Aus der Frauenklinik und Hebammenlehranstalt Hamburg-Finkenau
Ärztlicher Direktor: Prof. Dr. Hanns Dietel

Über die derzeitige Behandlung der weiblichen Genitaltuberkulose

(Ein Bericht über 179 Fälle)

Dissertation
zur Erlangung des Grades eines Doktors der Medizin
der Medizinischen Fakultät der Universität Hamburg

vorgelegt von

Anna Maria Margret Müller
aus Hamburg

Hamburg 1960

Druck: Verlagsbuchdruckerei A. Bernecker, Melsungen

Aus der Frauenklinik und Hebammenlehranstalt Hamburg-Finkenau
Ärztlicher Direktor: Prof. Dr. Hanns Dietel

Über die derzeitige Behandlung der weiblichen Genitaltuberkulose

(Ein Bericht über 179 Fälle)

Dissertation
zur Erlangung des Grades eines Doktors der Medizin
der Medizinischen Fakultät der Universität Hamburg

vorgelegt von

Anna Maria Margret Müller
aus Hamburg

Hamburg 1960

Druck: Verlagsbuchdruckerei A. Bernecker, Melsungen

R. UNIV.
BIBLIOTH
LEIDEN

Angenommen von der Medizinischen Fakultät der Universität Hamburg
am 14. März 1961

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
Dekan: Prof. Dr. R. Prévot
Referent: Prof. Dr. Dietel
Korreferent: Prof. Dr. Schubert

Inhaltsverzeichnis

A) Allgemeines über Ätiologie, klinisches Bild und Diagnostik der Genitaltuberkulose 5

Umfassender Überblick über die Behandlung der Genitaltuberkulose anhand des Schrifttums 10

Besprechung der Heilungsaussichten und Fertilität nach Genitaltuberkulose 30

B) Beobachtungen am Krankengut der Frauenklinik Finkenau und des Hamburgischen Seehospitals Nordheimstiftung Cuxhaven unter besonderer Berücksichtigung der Therapie . . . 39

C) Zusammenfassung und Schlußfolgerung 51

Schrifttum 53

Lebenslauf 63

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41548107_0050

A) Allgemeines über Ätiologie, klinisches Bild und Diagnostik der Genitaltuberkulose

J. B. Morgagni beschrieb als erster 1779 die weibliche Genitaltuberkulose (Gtbc). Eine Darstellung von Rokitansky (1842) befaßt sich mit anatomischen Problemen. 1886 schrieb Hegar die erste Monographie über die Gtbc. unter besonderer Berücksichtigung der klinischen Gesichtspunkte. Seit Beginn des 20. Jahrhunderts widmete man sich besonders der Frage der Therapie der Gtbc., wobei die damaligen Anschauungen über die Bedeutung der tuberkulösen Infektion und ihres Ablaufes maßgebend waren für die Aufstellung und Beurteilung der therapeutischen Richtlinien auch bei der Gtbc. Die Einstellung zur Tuberkulose war ähnlich der zum Carcinom; die tuberkulöse Erkrankung wurde als unheilbar angesehen und dementsprechend so radikal wie möglich operiert. Einen Wendepunkt in der Behandlung der Gtbc. stellte vor allem der Deutsche Gynäkologen-Kongreß 1911 in München dar, wo B. Kroenig u. a. sich entschieden für ein konservatives Vorgehen einsetzten. Seit 1920 zeichnete sich immer mehr eine einheitliche Linie in der Behandlung der Gtbc. ab, man wählte einen Mittelweg.

In den letzten Jahren hat man der Gtbc. wieder mehr Beachtung geschenkt. Dies mag durch folgende Gründe bedingt sein:

1. Die Zahl der Erkrankungsfälle hat nach dem 2. Weltkrieg zugenommen (Adler, Koller und Stamm, Finke, Kirchhoff, Waitz und Bachmann).
2. Neue diagnostische Methoden sind entwickelt worden (Kirchhoff).
3. Die latente Endometritis tbc. ist häufig Ursache der weiblichen Sterilität (Halbrecht, Segovia und Bunster).
4. Die Gtbc. stellt ein seuchenhygienisches und sozialmedizinisches Problem dar (Kocacs, Kräubig).
5. Nach dem 2. Weltkrieg sind die Tuberkulostatika entwickelt worden.

In den Tuberkulostatika glaubte man endlich ein Mittel gefunden zu haben, um die Gtbc. auf konservativem Wege heilen zu können. Die ersten Berichte über ihre Anwendung waren ermutigend. Aber dann zeigte sich bald, daß die Tuberkulostatika die großen Erwartungen, die man in sie gesetzt hatte, zweifellos nicht ganz erfüllt haben. Vielleicht ist die Beobachtungszeit — knapp ein Jahrzehnt — zu kurz, um über ihren therapeutischen Effekt etwas Endgültiges aussagen zu können, besonders auch hinsichtlich der Frage einer definitiven Heilung nach ihrer Anwendung. Bemerkenswert ist nur die Beobachtung, daß gerade in dieser Zeit einige Autoren (Knaus, Nölle, Schaefer) sich einer operativen Therapie der Gtbc. zuwenden,

weil sie mit Hilfe der Tuberkulostatika bessere Operationsbedingungen schaffen können.
Diese neuen Gesichtspunkte gaben Veranlassung, anhand eines großen, eigenen Materials zur Lösung des Problems der Behandlung der Gtbc. beizutragen.

Die Gtbc. entspricht dem Tertiärstadium der Einteilung der tuberkulösen Infektion nach K. E. Ranke. Dietel sieht sie als chronisch isolierte Organsystem-Tuberkulose an, d. h. im Verlauf der tuberkulösen Erkrankung haftende Organmetastasen bilden sich zu selbständigen Phthiseherden aus. Der Primärkomplex tritt an Bedeutung zurück, der frisch gesetzte tuberkulöse Herd ist die Ursache der Erkrankung. Die metastatische Organphthise, d. h. die Ausbreitung der Tuberkulose im betroffenen Organsystem ist ausschlaggebend für den weiteren Ablauf der tuberkulösen Erkrankung. In dem neuen Herd sinkt die Resistenz gegen die Infektion, und andererseits entwickelt sich im Organismus eine erhöhte Abwehrkraft.

Kreibich fand bei Untersuchungen an einem Sektionsmaterial, daß von 54 Gtbc. nur in einem Fall das Genitale wirklich isoliert erkrankt war und bezweifelt, ob man die Gtbc. als chronisch isolierte Organsystem-Tuberkulose gelten lassen kann.

Der Anteil der Gtbc. am allgemeinen gynäkologischen Krankengut beträgt 0,5 % (Pankow), 0,7 % (Kreibich), 1,52 % (Arvay und Suranyi).
Ausgangsherd für die Infektion des Genitale sind in 80—90 % der Fälle die Lungen, von wo die Streuung auf hämatogenem Weg erfolgt. In 10—15 % der Fälle findet man den Primärherd im Darmtrakt, hämatogene und lymphogene Entstehung halten sich etwa die Waage (Hirsch-Hoffmann). Die Entstehung der Gtbc. auf intrakanalikulärem Weg vom Peritoneum her tritt hinter der hämatogenen und lymphogenen Entstehung zurück. Im Genitale selbst erfolgt die Ausbreitung auf intrakanalikulärem Weg. Eine primäre Infektion des Genitale, insbesondere der Vulva, Vagina und Portio, wird als theoretisch möglich angenommen.

Pathogenetisch verantwortlich für die Entstehung der Gtbc. sind Tuberkelbakterien vom Typus humanus, Keime vom Typus bovinus treten an Bedeutung zurück. Bestimmend für den Ablauf der Erkrankung sind die Abwehrkräfte des Organismus gegen die Tuberkelbakterien. Prädestiniert für eine Infektion des Genitale ist die Zeit der Pubertät und Zeiten besonderer Belastung, wie Schwangerschaft, Geburt, Wochenbett, Abort, Operation.

Die Verteilung auf die einzelnen Abschnitte des Genitale ergibt, daß die Tuben am häufigsten erkrankt sind, dann folgt der Uterus, die Ovarien, mit weitem Abstand Collum, Vagina und Vulva. Thom fand bei Unter-

suchungen an einem Sektionsmaterial folgende Verteilung auf die einzelnen Abschnitte:

Tuben	87,7 %
Uterus	49,0 %
Ovarien	26,6 %
Parametrien	2,0 %

Die Ovarien sind meist doppelseitig erkrankt, nach Thom in 77 % der Fälle. Die Infektion erfolgt vom Peritoneum oder von den Tuben hämatogen oder lymphogen. Die Tuben sind in der Regel ebenfalls doppelseitig erkrankt, nach Thom in 84 % der Fälle. Für die bevorzugte Lokalisation der Tuberkulose an den Tuben werden viele Begründungen angeführt: Gefäßanordnung, Richtung des Blutstromes, Schlängelung der Tuben, Schleimhautrelief, ruhende Mucosa im Gegensatz zur wandelbaren Schleimhaut des Uterus, ferner entwicklungsgeschichtliche Faktoren. Knaus spricht von einer „tubotropen" Eigenschaft der Tuberkelbakterien, die ausgehend von den Tuben das Genitale tuberkulös infizieren. Der Uterus bzw. das Endometrium wird bevorzugt intrakanalikulär deszendierend von den Tuben infiziert, selten von den Lungen oder dem Darmtrakt direkt isoliert infiziert. Knaus bezweifelt die Möglichkeit einer isolierten Endometritis tbc. überhaupt. Dagegen sprechen die Mitteilungen von Bobrow, Posner und Friedmann, ten Berge, die eine isolierte tuberkulöse Erkrankung des Endometriums beobachten konnten. Ist die Tuberkulose auf die Ovarien, die Tuben und das Endometrium bzw. den Uterus lokalisiert, spricht man von der sogenannten „oberen Gtbc." (Dietel).

Die „untere Gtbc." (Dietel) umfaßt die Tuberkulose des Collum uteri, der Vagina und der Vulva. Kreibich wendet sich gegen die Eingliederung der Vulva-Tuberkulose in den Bereich der Gtbc. und meint, daß es sich dabei lediglich um eine Haut-Tuberkulose handelt mit Lokalisation im Vulvabereich.

Die Häufigkeit der Collumtbc. wird im Schrifttum angegeben mit etwa 1 %; Hahn fand z. B. unter 404 Fällen von Gtbc. je eine Portio- und Cervixtbc. Dagegen meinen Nogales und Vilar, daß die Cervixtbc. häufiger vorkommt als angenommen wird; sie sahen unter 450 Fällen von Gtbc. 112 Tuberkulosen der Cervix. Als Ursache für die Seltenheit der Portiotbc. werden der Plattenepithelüberzug der Portio, die schlechtere Blutversorgung gegenüber anderen Abschnitten des Genitale und die Nichtbeteiligung der Portio an den zyklischen Veränderungen angenommen. Die Seltenheit der Cervixtbc. wird ebenfalls erklärt mit der gegen Tuberkelbakterien widerstandsfähigen Schleimhaut und einer infektionshemmenden Eigenschaft des Cervixschleimes. Pathologisch-anatomisch lassen sich bei der Collumtbc. drei Formen unterscheiden: die miliare, die diffus-verkä-

sende und die papilläre Form. Mikroskopisch sieht man unregelmäßige Geschwüre, miliare Knötchen oder blumenkohlartige Wucherungen, die ulzerös zerfallen können und auf Berührung leicht bluten. Differentialdiagnostisch müssen diese Erscheinungsformen, wie auch bei der Tuberkulose der Vagina und Vulva von anderen Geschwürsbildungen unterschieden werden, z. B. Carcinom, Ulcus rodens, Lues. Die Diagnose wird gestellt durch Entnahme von Gewebe und dessen histologischer Untersuchung.
Die Tuberkulose der Vagina bevorzugt das Kindesalter. Sie tritt auf in Form von unregelmäßig begrenzten Geschwüren mit scharf unterminiertem Rand und käsigem Belag im hinteren Scheidengewölbe oder nahe dem Scheideneingang. H e y n e m a n n gibt die Häufigkeit der Tuberkulose der Vagina mit 5,6 % an. Die Diagnose muß ebenfalls histologisch gestellt werden.
Die Tuberkulose der Vulva kann zu Geschwürsbildung führen, aber auch zu lupusartigen Veränderungen, die manchmal elephantiastischen Umfang annehmen oder aber zu tiefen Fisteln und Höhlen führen. Symptome, die offenbar klinisch auf Tuberkulose hinweisen, sind hochgradige Druckschmerzhaftigkeit und Berührungsempfindlichkeit von Exulzerationen an der Vulva und den Leistenlymphknoten (F r a n z).

Die Gtbc. manifestiert sich bevorzugt im 3. Lebensjahrzehnt. Das klinische Bild der Gtbc. bietet kein führendes, charakteristisches Symptom. Im akuten Stadium der Erkrankung stehen im Vordergrund der Beschwerden hohes Fieber, Leibschmerzen, Abwehrspannung, das Bild des akuten Bauches. Dem chronischen Stadium der Gtbc. entsprechen Angaben über chronische oder therapieresistente Adnextumoren, rezidivierende Schmerzen im Unterbauch mit remittierendem Fieber, Zunahme des Leibesumfanges, Schwäche und Abmagerung. In vielen Fällen werden aber keine Beschwerden geäußert oder solche, die z. B. an einen Uterus myomatosus oder an ein Carcinom denken lassen. Die Länge der geäußerten Beschwerden reicht vom akuten Zustand bis zu einer Dauer von Jahren oder Jahrzehnten.
G l a t h a a r (zit. bei F i n k e) hat einmal die Gtbc. als „das Chamäleon unter den gynäkologischen Krankheiten" bezeichnet.

Die Anamnese bietet insofern diagnostische Möglichkeiten, wenn andere tuberkulöse Erkrankungen vorausgehen, insbesondere die Lungentbc. und die spezifische Pleuritis. Aber nicht in allen Fällen ist eine spezifische Anamnese zu erheben. So fanden F r o e w i s und S p u r n y in 50 % ihrer Fälle Angaben über vorausgegangene tuberkulöse Erkrankungen, H a h n in 54 % und S t a l l w o r t h y ebenfalls in 50 % der beobachteten Fälle; F i n k e dagegen verzeichnete nur bei 28 % seiner Patienten eine spezifische Anamnese. Aus anamnestischen Klagen über Blutungsanomalien lassen

sich keine Schlüsse ziehen. Als charakteristisch für die Gtbc. werden Dysmenorrhoen angesehen, die Angaben einzelner Autoren sind unterschiedlich: Hahn 22%, Stallworthy 50%. Viele Untersucher fanden keinerlei Beschwerden und normale Zyklen: Hahn 71%, Stallworthy 50%. Eine auftretende Amenorrhoe muß nicht immer die Folge von tuberkulösen Herden in den Ovarien sein; eine schwere andere Organtuberkulose kann manchmal seltene oder fehlende Menstruation hervorrufen, weil die Ovarien zur Schonung des Körpers ihre Funktion einstellen (Schonungsamenorrhoe).

Anders verhält es sich mit Angaben über Sterilität. Wenn andere mögliche Ursachen ausgeschlossen werden können, erklärt eine Tuberkulose der Tuben die Sterilität. Finke fand in seinem Krankenmaterial eine primäre Sterilität in 72% der Fälle, Sutherland in 55% und Stallworthy in 57% ihrer Fälle. Untersuchungen an Sterilitätskliniken zeigen eine Häufigkeit der Gtbc. als Ursache der Sterilität von 7,5% (Malkani und Rajani) und 5% (Sharman). Andererseits zeigen Beobachtungen von Finke, Kräubig, Waitz und Bachmann, daß Frauen mit einer Gtbc. bereits ein oder mehrere Kinder hatten, als die Gtbc. diagnostiziert wurde. Sie muß keineswegs zu einem Zeitpunkt entstehen, bevor die Möglichkeit einer Schwangerschaft gegeben ist.

Hinweis auf eine Gtbc. sind Angaben über rezidivierende „Adnextumoren". Für einen spezifischen Palpationsbefund ist typisch die Doppelseitigkeit, ferner große Adnextumoren mit geringen Beschwerden, die schlecht beweglich sind. Adnextumoren bei virginellen Mädchen sind verdächtig auf eine spezifische Infektion. Charakteristisch sind bleistiftdicke Tuben mit Knoten bei subfebrilen Temperaturen. Ebenso hinweisend ist das Versagen einer konservativen Therapie, insbesondere einer Diathermie-Behandlung bei „Adnexitis".

Die Blutsenkungsgeschwindigkeit ist insofern verwertbar, als eine beschleunigt bleibende Senkung trotz Entfieberung bei einer Adnexitis auf eine Gtbc. hinweist. Das Blutbild bietet keine zuverlässigen Hinweise.

Die klinische Wahrscheinlichkeitsdiagnose kann aus dem Gesamtbild der Patientin gestellt werden, um anschließend durch histologische oder bakteriologische Untersuchungen objektiviert zu werden.

Früher sicherte man die Diagnose einer Gtbc. durch histologische Untersuchung von Abrasions-, Punktions- und Operationspräparaten. Dann gelang es Dietel, Tuberkelbakterien aus dem Uterussekret zu züchten, eine Methode, die von Arvay und Suranyi noch gern angewandt wird. 1951 gaben Kirchhoff, Siems und Weigt bekannt, daß ihnen der Nachweis von Tuberkelbakterien im Menstrualblut mit Hilfe des Tierversuches geglückt war. Damit hatten sie ein Verfahren entwickelt, das sich bei der Diagnostik der Gtbc. und auch bei der Kontrolle ihres Heilungs-

verlaufes als wertvoll erwiesen hat. Aldea, Christea und Filipescu u. a. weisen darauf hin, daß Bakteriologie und Histologie bei der Diagnosestellung gleiche Bedeutung haben. Nicht immer bestünde in allen Fällen eine Übereinstimmung der positiven bzw. negativen Resultate bei der histologischen und bakteriologischen Untersuchung. Die beiden Methoden könnten einander nicht ersetzen, sondern nur ergänzen. Besonders im Ausland hat die Hysterosalpingographie zur Diagnosestellung viele Anhänger gefunden (Arvay und Suranyi, Kardos, Magnusson, Ryden, Schaefer, Stallworthy), obwohl man sie nur als hinweisend, nicht als beweisend verwerten kann.

Kardos vergleicht die Anwendung der Hysterosalpingographie auf dem Gebiet der Gtbc. mit der Pyelographie bei Nierentbc. und der Bronchographie bei Lungentbc. Sie sei nicht nur von diagnostischem Interesse, sondern auch zur Hilfe zu nehmen, um tuberkulöse Prozesse zu lokalisieren, z. B. wenn eine Operation geplant ist. Vor allem bekäme man einen Überblick über die Durchgängigkeit der Tuben, um die Aussichten für eine Schwangerschaft abwägen zu können. Die Hysterosalpingographie sei aber nicht ganz ungefährlich und nur in besonderen Fällen indiziert.

So ergeben sich dennoch viele Möglichkeiten, anhand der objektiven Untersuchungsmethoden und der klinischen Daten das vielgestaltige Bild der Erkrankung zu klären. Durch Verbesserung und Ausweitung der verschiedenen Methoden ist es gelungen, in den letzten Jahren die Gtbc. häufiger und frühzeitiger zu erkennen, um sie dann desto schneller einer spezifischen Therapie zuzuführen.

Umfassender Überblick über die Behandlung der Genitaltuberkulose anhand des Schrifttums

Bis ausgangs des 19. Jahrhunderts hielt man es unter allen Umständen für erforderlich, die Gtbc. so radikal wie möglich zu operieren. Die Einstellung zur Gtbc. wie zur Tuberkulose überhaupt war ähnlich der zum Carcinom, sie wurde als unheilbar angesehen. Einen Wendepunkt in der Behandlung der Gtbc. stellte vor allem die Tagung der Deutschen Gesellschaft für Gynäkologie in München 1911 dar, nachdem bereits 1902 ein internationaler Gynäkologen-Kongreß in Rom sich eingehend mit diesem Problem beschäftigt hatte und 1913 ein internationaler Tuberkulose-Kongreß in Rom. 1911 redet B. Kroenig der konservativen Behandlung der Gtbc. das Wort; nur wenige haben ihm damals zugestimmt (E. Bumm, A. Doederlein, F. Schauta). Mit Rücksicht auf die Fortschritte der konservativen Behandlung der Tuberkulose stelle die Gtbc. als solche keine

Indikation zur Operation dar. Seit 1920 etwa zeichnete sich eine einheitliche Linie ab. Heynemann faßte die Grundzüge der Behandlung der Gtbc. der damaligen Zeit folgendermaßen zusammen:

1. Die grundsätzliche und alsbaldige Operation einer weiblichen Genitaltuberkulose ist unbedingt abzulehnen.
2. Die konservative Behandlung verdient an und für sich den Vorzug.
3. Die Operation ist jedoch noch heute nicht zu entbehren. Dies gilt ganz besonders mit Rücksicht auf die Unsicherheit der Diagnose.
4. Die Operation darf aber nur bei bestimmten Indikationen und unter Berücksichtigung bestimmter Kontraindikationen vorgenommen werden.
5. Ein möglichst radikales Vorgehen bei der Operation ist zu vermeiden.
6. Nur leicht zu entfernende kranke Organe dürfen bei der Operation exstirpiert werden. Darmverwachsungen dürfen nicht gelöst werden, sondern sollen Veranlassung zum Abbrechen der Operation geben.
7. Bei jüngeren Frauen soll, wenn irgendmöglich, ein Ovarium erhalten werden.
8. An die Operation ist, von seltenen Ausnahmen abgesehen, stets eine konservative Nachbehandlung anzuschließen. Hierbei ist in erster Linie die Allgemeinbehandlung zu berücksichtigen. Die spezifische Behandlung mit Tuberkulin im Anschluß an die Operation hat nur noch vereinzelt Anhänger. Dagegen wird das Röntgen-Verfahren sehr viel angewandt.

Seit 1920 stand im Vordergrund der Behandlung der Gtbc. die konservative Allgemeinbehandlung, das Heilverfahren, dessen Wert bis zum heutigen Tage unbestritten ist.

O. Bernhard und A. Rollier, die Begründer der Tuberkulose-Behandlung im Hochgebirge, schlugen auch für die Gtbc. Freiluftliegekuren im Hochgebirge vor. Desgleichen bevorzugten Meyer-Ruegg in Zürich und Nicola und Perassi in Italien diese Art der konservativen Behandlung. Die Sonnenbehandlung im Gebirge und im Flachland empfahlen A. Bier und Philipp, Wegemer und Winkler. In Frankreich bevorzugte Revillet die konservative Behandlung im Seeklima. Heynemann und Dietel beobachteten ebenfalls sehr gute Erfolge bei der Behandlung der Patienten in Seehospitälern. Interessant ist die Feststellung, daß K. Häberlin, der Altmeister der Seebehandlung der Tuberkulose in Deutschland, die Gtbc. noch 1911 unter den Kontraindikationen für die Seeklima-Behandlung der Tuberkulose anführte, während er die der Peritonealtbc. durchaus befürwortete.

Die Gtbc. kann in jedem Klima behandelt werden. Wie bei anderen Tuberkulose-Formen spielt hier der klimatische Reiz nicht die große Rolle, als vielmehr die allgemein roborierenden Maßnahmen. Die Wahl der Heilstätte

wird man auch abhängig machen müssen von eventuell vorhandenen anderen Organ-Tuberkulosen. Die allgemein roborierenden Maßnahmen haben das Ziel, den Allgemeinzustand zu heben und eine Erhöhung der allgemeinen, unspezifischen Widerstandskraft des Körpers gegenüber der Tuberkulose anzustreben. Der erkrankte Organismus soll befähigt werden, zunächst einmal die weitere Ausdehnung des erkennbaren Krankheitsherdes und das Aufflackern anderer verborgener Krankheitsherde zu verhindern, und weiterhin den Krankheitsherd zur Vernarbung zu bringen. Desgleichen sollen die spezifischen Abwehrkräfte des Körpers erhöht werden. Neben der Allgemeinbehandlung stehen die spezifischen Behandlungsmethoden, die vorwiegend indirekt auf den tuberkulösen Prozeß einwirken sollen, ihn örtlich und unmittelbar zu beeinflussen versuchen. Im Vordergrund der Behandlung steht zunächst die strenge Bettruhe zur Beruhigung der nervösen Reaktionslage des von den Alltagssorgen gelösten Patienten. Wenn sich das Allgemeinbefinden gebessert hat, erkennbar am Gewichtsanstieg, normalisierten Temperaturen, Blutbild und Senkungsreaktion, wird man mit zunehmender Belastung beginnen. An erster Stelle steht hier die Freiluftliegekur, die Sonnenbehandlung oder künstliche Lichtquellen. Wesentlich daran ist die grundlegende Umstimmung des gesamten Organismus, die regulierende Wirkung auf das vegetative Nervensystem und die Umstimmung der Abwehrlage. Eine entsprechende Kost enthält mindestens 40—50 cal/kg Körpergewicht täglich, darin enthalten 100—200 g Fett und 120 g tierisches Eiweiß, davon $^1/_2$—1 l Milch. Verordnet werden Schmierseifeneinreibungen, Prießnitzumschläge, Lichtbogen, Diathermie, Solbäder und Fangopackungen im Sinne einer allgemeinen, allmählich steigenden Belastung.
Diese Art der Behandlung hat bis heute Gültigkeit behalten. Früher bestand eine zusätzliche medikamentöse Therapie in Gaben von Lebertran, Vitamin D, Jod, Terpentineinspritzungen usw. Daneben wurde eine spezifische Behandlung mit Tuberkulin und Röntgen- und Radiumstrahlen durchgeführt.

Seit Beginn dieses Jahrhunderts wurde die Röntgen-Bestrahlung bei der Behandlung der Gtbc. gern angewandt. Man verzeichnete Besserungen und Heilungen; aber es ist heute schwierig zu beurteilen, ob diese „Heilungen" nicht fragwürdig sind, weil in vielen Fällen die Diagnose weder histologisch noch bakteriologisch gesichert war. Man betrachtete damals das Größerwerden von Adnextumoren unter der Röntgen-Therapie als sicheren Beweis dafür, daß eine Gtbc. wirklich vorlag bzw. als Zeichen einer Heilung. Die Meinung darüber hat sich heute geändert. Die Indikation zur Durchführung einer Röntgen-Bestrahlung war gegeben, wenn Adhäsionen vorlagen, die während der Operation nicht gelöst werden konnten; wenn es sich um kachektische Patienten handelte, denen man einen großen Eingriff nicht

zumuten konnte; ferner wenn es sich um leichte Fälle handelte; wenn tuberkulöse Gewebe während der Operation zurückgelassen werden mußten; bei Rezidiven nach vorausgegangener Operation; als postoperative Maßnahme bei Fällen von Gtbc., die erst intra operationem diagnostiziert wurden.

Man vertrat einerseits die Ansicht, mit hohen Dosen vorgehen zu müssen, um eine Kastration zu erzielen, damit durch den Verlust der menstruellen Funktion die Abwehrlage des Organismus sich heben würde, andererseits die zyklischen Vorgänge eine Gtbc. zum Aufflackern bringen könnten. Andere Autoren schlugen vor, mit kleinen Dosen vorzugehen. Sie glaubten, daß niedrig dosierte Röntgenstrahlen die tuberkulösen Herde schneller zur Vernarbung bringen. Über Komplikationen nach Röntgen=Therapie ist berichtet worden. Vor allem hat man das Aufflammen von tuberkulösen Prozessen beobachtet, die Entstehung von Fisteln und Verwachsungen.

Heute haben die Tuberkulostatika die Röntgen=Therapie weitgehend ver=drängt. In letzter Zeit wurden Stimmen laut (P h i l i p p, S t a l l w o r t h y), die fordern, erneut die Indikationsstellung für eine Röntgen=Therapie bei der Gtbc. abzugrenzen, ebenfalls für die Radium=Therapie. S c h a e f e r ist jedoch der Meinung, daß die Tuberkulostatika einen weitaus größeren Heilungseffekt erzielen als die Röntgenstrahlen, so daß sie selten, wenn überhaupt indiziert sind. Aufzeichnungen über die Anwendung von Radium gerade bei der ausgedehnten Endometritis tbc. sind spärlich; die Ergebnisse sind im allgemeinen nicht sehr befriedigend. In der Behandlung der unteren Gtbc. findet die Röntgen= bzw. Radium=Bestrahlung noch Anwendung.

F i n k e führte die Radium=Therapie insbesondere zur Behandlung der Portiotbc. bei einer Patientin mit Erfolg durch, Dosierung 3 mal je 720 mgeh; die Menstruation blieb erhalten. 2 Patientinnen mit einer Endo=metritis tbc. behandelte er mit intrauterinen Radium=Einlagen kombiniert mit Röntgen=Bestrahlung, 1500 mgeh Radium intrauterin und 7 Röntgen=Bestrahlungen zu je 150 r. Eine Blutung trat nicht mehr ein, da die Kastra=tionsdosis weit überschritten war. F i n k e meint, daß in diesen Fällen mit einer Ausheilung der Gtbc. zu rechnen sei. Man könne die Strahlen=Be=handlung durchaus bei solchen Patienten anwenden, „die sich im Klimakte=rium befinden, und bei denen die Kastration keine fühlbaren Ausfalls=erscheinungen bewirken würde". Es sei denkbar, daß durch den vorzeitigen Eintritt der Menopause der Heilungsprozeß gerade am Endometrium be=schleunigt werde. Andererseits sollten auch nur solche Patienten einer derartigen Therapie zugeführt werden, bei denen die Endometritis tbc. das einzige Symptom der Gtbc. sei, da man mit dem Aufflackern von Adnex=prozessen rechnen müsse. H a h n teilte im persönlichen Gespräch mit, daß er, wenn es sich um ältere Patienten handelt mit einer isolierten Endome=tritis tbc., Radium — 1800—2000 mgeh — mit einer tuberkulostatischen

Therapie kombiniert. Kräubig hält die Röntgen-Therapie auch heute für durchaus berechtigt, besonders in Fällen mit palpatorisch nachgewiesenen doppelseitigen Adnexprozessen, und wenn bei der Operation tuberkulöses Gewebe nur unvollständig entfernt werden konnte. Die Dosis liegt bei 3 mal 110 r in 8 tägigem Abstand; erst dann sah der Autor in manchen Fällen ein Rückgehen von bereits tuberkulostatisch behandelten Adnexprozessen. Pankow berichtet über eine postoperative Röntgen-Schwachbestrahlung des Bauches, 3 mal 80 r Einfallsdosis auf ein großes Bauchfeld unterhalb des Nabels in 8 tägigem Abstand. Philipp verzeichnet mit der Röntgen-Therapie z. T. gute, aber auch schlechte Erfolge. Er meint, daß sie auch heute noch indiziert ist, sofern die Möglichkeit einer späteren Schwangerschaft nicht mehr gegeben ist; die Dosierung liegt bei 80—100 r 3 mal in 8 tägigem Abstand.
Man ist heute zurückhaltender geworden mit der Strahlentherapie bei der Gtbc. Ein wesentlicher Nachteil ist vor allem die spätere Keimschädigung durch die Strahlen. Um so vorsichtiger sollte man bei der Indikationsstellung sein, zumal in letzter Zeit sich die Berichte über Graviditäten bei Gtbc. im Anschluß an eine tuberkulostatische Therapie vermehren.

Einen Wendepunkt in der Behandlung der Gtbc. bedeutete dann die Entwicklung der Tuberkulostatika.
1944 stellte Waksman als erstes Spezifikum das Streptomycin dar, ein Produkt aus Streptomyces griseus. Als wirksam in der Behandlung der Tuberkulose erwies sich ferner die Paraaminosalicylsäure (PAS), 1946 dargestellt von Lehmann. Domagk entwickelte im gleichen Jahr das Thiosemikarbazon Conteben. Schließlich wurde gleichzeitig in Deutschland und in den USA 1951 das Isonikotinsäurehydrazid (INH) als Spezifikum erkannt.
Über die Wirkung der Tuberkulostatika schreibt Freerksen: Die moderne Chemotherapie gründet sich auf eine antibakterielle Direktwirkung der angewandten Substanzen. Die Sonderstellung der Tuberkulose wird dadurch verständlich, weil relativ spät spezifische Wirkstoffe gegen die Tuberkelbakterien entdeckt wurden, wobei dem INH eine Sonderrolle zukommt, als es ausschließlich auf Tuberkelbakterien wirkt. Die Schwierigkeiten bei der Durchführung einer Chemotherapie der Tuberkulose wurde früher begründet durch die die Tuberkelbakterien umgebende „Wachshülle", die ein Eindringen und Wirksamwerden von Chemotherapeutika unmöglich macht. Heute sind aber andere Faktoren bekannt geworden, die die schwierige Beeinflussung des Tuberkelbakteriums auf chemotherapeutischem Weg erklären. Als wesentlicher Punkt werden die unterschiedlichen Teilungsvorgänge des Keimes in seinen verschiedenen biologischen Phasen angegeben. Befinden sie sich in einer teilungsfreudigen

Phase, d. h. liegt die Tuberkulose in einer frischen, entzündlich-exsudativen Form vor, dann sind sie einer Chemotherapie besonders gut zugänglich. Befinden sie sich dagegen in einer teilungsträgen Phase — chronische Form der Tuberkulose — dann wird die Wirkungsmöglichkeit der Tuberkulostatika sehr eingeschränkt. Der Effekt einer Chemotherapie ist also abhängig von dem Vorhandensein von teilungsbereiten Keimen. Die Ursache für das nicht immer erfolgreiche Einsetzen einer Chemotherapie bei der Tuberkulose ist also die tuberkulostatische Wirkung selbst.

Die krankmachende Wirkung der Tuberkelbakterien beruht weniger auf ihrer Anwesenheit im Organismus, als vielmehr auf ihrer Tendenz, sich zu vermehren. So erklärt sich der therapeutische Effekt in vielen Fällen; denn die Tuberkulostatika töten die Keime nicht ab, sie verhindern ihre Vermehrung. Diese Vermehrungstendenz läßt den ständigen Kampf zwischen den Tuberkelbakterien und dem Organismus nicht zur Ruhe kommen. Die Chemotherapeutika versetzen die Keime in ein sogenanntes Ruhestadium, in dem sie den Abwehrkräften des Organismus besser zugänglich sind.

Die Tuberkulostatika unterstützen die Selbstheilungstendenz des Organismus. Andererseits sind virulente, vermehrungsfähige, aber nicht teilungsbereite Tuberkelbakterien, die sich lange im Körper aufhalten können, ein Hinderungsgrund für eine definitive Heilung der Tuberkulose. Sie können jahrelang als Schmarotzer vorhanden sein, sie können aber jederzeit streuen und zur Infektionsquelle werden. So ist im wesentlichen der Erfolg einer Chemotherapie auch abhängig von der guten Abwehrlage des Organismus. Sie ist wiederum nicht immer vorhanden; denn bei klinisch manifesten Tuberkulosen handelt es sich um solche Fälle, die mit dem tuberkulösen Infekt nicht fertig geworden sind, mit dem sich andere Menschen ohne auffällige Erscheinungen auseinandersetzen. Nach wie vor ist entscheidend wichtig auch bei einer chemotherapeutischen Behandlung der Tuberkulose die Hebung des Allgemeinzustandes.

Die Tuberkelbakterien halten sich im extrazellulären Bereich auf. Auf intrazellulär gelegene Keime wirken nur Tuberkulostatika mit einer hohen Permeabilität ein; nur das INH beeinflußt intrazellulär als auch extrazellulär gelegene Keime gleich gut, es ist insofern allen anderen Mitteln überlegen. Die wichtigsten Faktoren für die Verteilung und die Verweildauer der Wirkstoffe im Organismus sind Diffusion und Permeabilität, die Durchblutungsgröße spielt keine große Rolle. Die Wirkung der Tuberkulostatika ist auch abhängig von der Anzahl der vorhandenen Keime. An diese Tatsache knüpft sich nicht nur eine Minderung des antibakteriellen Effektes, vor allem das Problem der Resistenz, die für jedes Mittel und seine Abkömmlinge spezifisch ist. Bislang empfindliche Keime werden auch gegen höhere Konzentration des Mittels unempfindlicher. Die Wahrschein-

lichkeit, daß resistente Stämme auftreten, ist um so größer, je höher die Ausgangszahl der Keime ist. Hinsichtlich der Diagnose und Prognose hat das Auftreten resistenter Stämme Bedeutung. „Für den Therapieplan sollte man sich nicht zu abhängig machen. Das Schlagwort von der Bakterienresistenz, so wichtig es bei den akuten Infektionen ist, muß bei der Tuberkulose seiner künstlich aufgebauschten Schrecken entkleidet werden."

Der therapeutische Effekt der Tuberkulostatika ist ferner abhängig von ihrer unterschiedlichen Verteilung im Organismus, in den einzelnen Organen, wobei die Durchblutungsgröße eines Organes nicht maßgebend ist für die Anreicherung von Chemotherapeutika in ihm. Andere Faktoren sind die chemische Stabilität der Tuberkulostatika, ihre Veränderungen im intermediären Stoffwechsel, ihre Ausscheidungsgeschwindigkeit.

Von dem Gedanken ausgehend, daß jedes Tuberkulostatikum wahrscheinlich einen spezifischen Wirkungsmodus auf die Tuberkelbakterien hat, ist man dazu übergegangen, mehrere Tuberkulostatika zu kombinieren. Es hat sich dabei gezeigt, daß man durch die Kombinationstherapie eine Resistenzentwicklung hinauszögern kann. Unter Berücksichtigung der Tatsache, daß sich Ergebnisse von Tierversuchen nicht ohne weiteres auf den Menschen übertragen lassen, kann man dennoch sagen, daß die Anwendung verschiedener Mittel gleichzeitig keinen Vorteil bietet gegenüber der Anwendung von einzelnen Tuberkulostatika in höchstverträglichen Dosen. „Der Effekt der jeweils wirksamsten Einzelsubstanz steht ganz im Vordergrund. Das ist zu erwarten, wenn man von der ausschließlich bakteriostatischen Wirkung ausgeht. Denn ein bakteriostatischer Effekt kann eben durch weitere bakteriostatische Einwirkung nicht mehr verbessert werden."

In der Praxis hat sich mit gutem Erfolg die wechselweise Anwendung der einzelnen Mittel bewährt, ohne daß sich die Wirkungsweise bisher theoretisch oder im Tierversuch nachweisen ließ.

In der letzten Zeit ist das Nicoteben, ein Kombinationspräparat aus 8 Teilen INH und 2 Teilen Thiosemikarbazon, entwickelt worden, gegen das es praktisch keine Resistenz geben soll (nach F r e e r k s e n).

Unter dem Einfluß der Tuberkulostatika haben sich grundsätzlich verschiedene Anschauungen über die Art der Behandlung der Gtbc. entwickelt. Es stehen sich gegenüber die Anhänger des radikalen Operierens unter dem Schutz der Tuberkulostatika und die Anhänger des streng konservativen Vorgehens. Dazwischen stehen die Vertreter der sogenannten selektiven Therapie. Der Begriff der selektiven Therapie wurde von G l a t h a a r geprägt, und man versteht darunter das individuelle Ausschöpfen sämtlicher zur Verfügung stehender therapeutischer Möglichkeiten im Rahmen eines optimalen Wirkungsbereiches.

Zu den Vertretern des aktiven Vorgehens gehören z. B. B e r n h a r d, N ö l l e, S e g o v i a, B u n s t e r und P a r r o c h i a. Einen operativ

konservativen Standpunkt nehmen Knaus, Ryden, Schaefer und Wolter ein.

Zu den weitgehend konservativ eingestellten Autoren gehören Albers, Frangenheim und Schenk, Froewis, Spurny, Garcia-Pastor, Hahn und Nogales.

Die selektive Therapie hat viele Anhänger gefunden: Adler, Koller und Stamm, Arvey und Suranyi, Dietel, Finke, Kardos, Kirchhoff, Kräubig, Kreibich, Pankow, Philipp, H. H. Schmid, Waitz und Bachmann.

Die Einstellung der Vertreter der operativen Therapie unter dem Schutz der Tuberkulostatika ist verständlich, wenn man die Tatsache berücksichtigt, daß im Falle einer Heilung des Endometriums es von den Tuben aus, die in mindestens 80—90 % der Fälle mit erkrankt sind, erneut infiziert werden kann. Deshalb schlägt Knaus als kausale Therapie der Gtbc. in jedem Fall die Exstirpation beider Tuben vor. Warum wählt man nicht sofort die operative Therapie, wenn mit den Tuberkulostatika eine endgültige Heilung in vielen Fällen nicht erreicht werden kann, oder wenn man nach ihrer Anwendung doch zur Operation schreiten muß? Die Wirkung der Tuberkulostatika ist nicht zu vernachlässigen. Und kann die Diagnose der Gtbc. auch noch frühzeitig gestellt werden, ist bei günstiger Abwehrlage der Organismus imstande, die Tuberkelbakterien niederzukämpfen. Letztlich ist in diesem Zusammenhang die Frühdiagnose von großer Wichtigkeit; denn im Frühstadium der Erkrankung ist die Abwehrkraft des Organismus noch nicht erschöpft. Hieraus läßt sich auch ableiten, warum die roborierende Therapie neben der Anwendung der Tuberkulostatika wichtig ist und nicht als überholt angesehen werden darf. Die bedeutende Stellung der Frühdiagnose im Rahmen des Krankheitsverlaufes wird noch eindeutiger, wenn man bedenkt, daß die fortgeschrittenen Fälle, bedingt durch die schlechte Blutversorgung verkäsender und narbiger Herde, in der Mehrzahl der Fälle für die Tuberkulostatika gar nicht mehr zugänglich sind.

Eine operative Therapie ist in vielen Fällen nicht zu vermeiden. Die Fragestellung konservative oder operative Behandlung der Gtbc. scheint aber zu einseitig zu sein, vielmehr sollte man sich entscheiden für ein konservatives Vorgehen oder für eine tuberkulostatische und operative Therapie. Die Anwendung der Chemotherapie ist neben einer Operation insofern erforderlich, als die Gtbc. eine Erkrankung des Gesamtorganismus darstellt. Um die Frage zu klären, welche Fälle von Gtbc. konservativ und welche Fälle operativ behandelt werden sollen, wird von Schaefer der Vorschlag gemacht, von vornherein zu unterscheiden zwischen der sogenannten „minimal pelvic tuberculosis" und „advanced pelvic tuberculosis".

Bei der Klassifizierung der beiden Typen von Krankheitsbildern wird von klinischen Daten, nämlich von der Erhebung des Palpationsbefundes unter

besonderer Berücksichtigung der Tuben-Veränderungen, ausgegangen. „Advanced pelvic tuberculosis", Gtbc. im fortgeschrittenen Stadium, liegt vor, wenn bakteriologisch oder histologisch eine Endometritis tbc. dignostiziert wurde, und außerdem ein Befund an den Tuben zu erheben ist, der als tuberkulös angesehen werden muß, wenn man die Deszendenztheorie vertritt. Von einer „minimal pelvic tuberculosis" wird gesprochen, wenn nur eine Endometritis tbc. vorzuliegen scheint. Sie ist meist symptomlos, weitere tuberkulöse Prozesse am Genitale sind scheinbar nicht vorhanden. Andere Autoren (Halbrecht u. a.) bezeichnen diesen Typ auch als latente Gtbc. Wenn solche Fälle unbehandelt bleiben, dann können sie u. U. in das Stadium der fortgeschrittenen Gtbc. übergehen. Durch diese Klassifizierung sollen wohl auch zeitliche Zusammenhänge zum Ausdruck gebracht werden, einerseits Frühfälle, andererseits chronische Fälle. Schaefer weist darauf hin, daß wenn irgendmöglich man sich vor Einsetzen einer Therapie entscheiden sollte, ob eine konservative Behandlung angezeigt ist, in der Regel bei Fällen von „minimal pelvic tuberculosis", oder ob chirurgisches Eingreifen nach vorausgegangener tuberkulostatischer Therapie notwendig ist. Eine solche Entscheidung ist auch für den Patienten angenehm, er hat nicht das Gefühl, ziellos einer Behandlung ausgesetzt zu sein. Andererseits darf man nicht außer acht lassen, daß es durchaus Fälle gibt, die sich nicht in dieses Schema hineinordnen lassen, sei es, daß sie konservativ doch nicht gebessert werden konnten, sei es, daß zur späteren Operation bestimmte Fälle unter konservativen Maßnahmen sich bereits weitgehend konsolidiert haben, daß ein chirurgisches Eingreifen zunächst nicht mehr erforderlich ist.

Gerade in der Ära der Tuberkulostatika scheint die operative Behandlung der Gtbc. viele Anhänger gefunden zu haben. Bei der Behandlung der Lungen-, Knochen-, Urogenital-Tuberkulose scheint heute nach entsprechender tuberkulostatischer Therapie die Resektion des betreffenden Organs oder die Entfernung des tuberkulösen Herdes mehr und mehr die Methode der Wahl zu werden. Zweck eines chirurgischen Vorgehens bei der Tuberkulose ist es, tuberkulöse Herde zu entfernen, um den Kräftezustand des Organismus nicht weiter zu schwächen bzw. zu erhalten. Außerdem besteht die Gefahr der Amyloidose bei allen chronischen Entzündungen, der man nur vorbeugen kann, indem man so schnell wie möglich den chronischen Entzündungsherd beseitigt. Ein Beispiel dafür ist die käsige Pyonephrose. Im Verlaufe der Krankheit werden Uterus und Adnexe meist funktionell untüchtig. Bei entsprechenden Fällen und günstigen Voraussetzungen sollte man sich gerade unter dem Schutz der Tuberkulostatika eher zu einer Operation entschließen. Von einigen Autoren (Kirchhoff u. a.) wird gegen ein chirurgisches Vorgehen als Argument angeführt, es sei sinnlos, bei der Gtbc., als sekundärem Infektionsherd, das Genitale bzw. Teile davon zu

entfernen, wenn der Primärherd zurückgelassen wird. Dazu ist zu erwähnen, daß in den meisten Fällen der Primärherd bereits abgeheilt ist, wenn die sekundäre tuberkulöse Infektion diagnostiziert wird. Der Patient wird als krank und arbeitsunfähig bezeichnet auf Grund des sekundären Herdes. Auch die Lungen-, Knochen- und Urogenital-Tuberkulosen sind sekundäre Infektionen. Jeder verkapselte Herd im Genitale kann eines Tages wieder aktiv werden, bei allgemein geschwächten Organismus erneut streuen und andere Organ-Tuberkulosen setzen. Andere tuberkulöse Prozesse wiederum, die konservativ scheinbar ausgeheilt sind, können durch Verwachsungen Beschwerden machen, die nur durch eine Operation zu beseitigen sind. Analoge Beobachtungen kann man auch bei anderen entzündlichen Prozessen machen, z. B. beim perityphlitischen Abszeß.

Als Argument gegen ein chirurgisches Eingreifen kann man die postoperative Fistelbildung und postoperative Streuung anführen. Verwachsungen verhindern ein erfolgreiches chirurgisches Vorgehen. Die Fistelbildung nach Operation von Knochen-Tuberkulosen ist erheblich, und auch den Lungenärzten ist sie bekannt. Sie kann aber weitgehend eingeschränkt werden, ebenfalls die postoperative Streuung, wenn nach adäquater tuberkulostatischer Therapie operiert wird, weil dann auch die Ausdehnung der Verwachsungen nicht mehr so groß ist, und sie sich leichter lösen lassen.

Ein weiterer Vorteil der operativen Therapie ist die Abkürzung der langwierigen, auch der konservativ-tuberkulostatischen Heilstättenbehandlung mit ihren Auswirkungen auf die Psyche des Patienten. Er wird über lange Zeit der menschlichen Gesellschaft entzogen und der Familie entfremdet. Er hat das Bewußtsein, unheilbar krank zu sein, das noch gefördert wird dadurch, daß der Sozialversicherungsträger die Kosten für ein Heilverfahren trägt und nach der Entlassung aus der Heilstätte weiter den Lebensunterhalt zahlt. Wenn dann eines Tages die staatlichen Subventionen fortfallen sollen, entwickelt sich das Bild der Renten-Neurose.

Aus dem Ausland wird berichtet, daß viele Untersucher (S c h a e f e r, S u t h e r l a n d u. a.) ihre Patienten ambulant tuberkulostatisch behandeln, die in vielen Fällen sogar ihrem Beruf nachgehen. Möglicherweise ist ein anderes Krankenversicherungssystem der Grund dafür. S c h a e f e r sagt dazu, daß Bettruhe im Krankenhaus oder im Sanatorium in gewissen Phasen der Erkrankung, besonders während akuter Zustände, bei Fieber, Schmerzen, Sekundärinfektion von Nutzen ist, aber diese Art der Behandlung allein nicht die Methode der Wahl und aktiveres Vorgehen notwendig ist, um einen Heilungseffekt zu erzielen.

Durch die Möglichkeit einer konservativen Behandlung der Gtbc. mit Tuberkulostatika ist die Indikation zur Operation eingeschränkt, andererseits haben sich gerade durch die Tuberkulostatika bei entsprechenden Bedingungen und Indikationen die technischen Voraussetzungen für ein

operatives Vorgehen gebessert. Man kann es heute wagen, Fälle zu operieren, die früher ohne tuberkulostatischen Schutz einem chirurgischen Verfahren nicht ausgesetzt werden konnten.

Über die lokale Applikation von Tuberkulostatika in der Behandlung der Gtbc. berichtete als erster Hirsch-Hoffmann. 1952 hatte er bereits seit 1½ Jahren Conteben und PAS örtlich angewandt. Von 34 so behandelten Fällen waren damals 13 geheilt. Bei 9 Fällen mußte die Behandlung unterbrochen werden. Als Folge der Lokaltherapie fand er histologisch in einigen Fällen eine Epidermisierung des Endometriums. Später weist er noch einmal darauf hin, daß die lokale Therapie — Punktion eines jeden punktablen Adnextumors, Beschickung des Uteruscavums — sich bei der Behandlung der Gtbc. sehr bewährt hat. In dem „Merkblatt über die Gtbc. der Frau", herausgegeben vom Deutschen Zentralkomitee zur Bekämpfung der Tuberkulose, wird ebenfalls darauf hingewiesen, daß sich die Herdbehandlung mit INH-Lösung oder die Einbringung eines Kombinationspräparates in fester Form sehr bewährt hat. — Adler, Koller und Stamm applizierten neben INH 0,4—0,5 %ig auch Streptomycin lokal 1—10 %ig und zwar zwei- bis dreimal wöchentlich, insgesamt zwanzig- bis vierzigmal. Albers macht ebenfalls bei der Endometritis tbc. Gebrauch von der intrauterinen Anwendung von Conteben-Styli, er appliziert alle 10 Tage 0,3 g Streptomycin intrakavitär. Mit der 10. Einlage verbindet er gleichzeitig eine Saugcurettage, um das Endometrium zu kontrollieren. Er berichtet, daß er nach mehrfacher Anwendung dieser Methode in vielen Fällen keine tuberkulösen Herde mehr nachweisen konnte. Andererseits sah er eine Patientin, bei der durch lokale Anwendung von Conteben eine Endometritis tbc. beseitigt wurde, nicht aber eine Adnex- und Abdominaltbc. trotz peroraler zusätzlicher Medikation, obwohl keine Verschwartungen vorlagen. In letzter Zeit hat er auch Neoteben-Styli angewandt. Die lokale Wirkung von Conteben und Neoteben sei unterschiedlich; das Neoteben sei außerordentlich schnell löslich und offensichtlich zu wenig lange mit dem Endometrium in Kontakt; dagegen sei das Conteben sehr schwer löslich, infolgedessen bliebe es länger mit dem tuberkulös erkrankten Endometrium in Kontakt.
Finke verwendet Neoteben-Minen zu je 0,05 g Neoteben, Applikation ein- bis zweimal wöchentlich je 8 Minen intrakavitär. Auch Kirchhoff und Kräubig berichten über eine zusätzliche intrakavitäre Behandlung. Sie führen die Instillation zwei- bis dreimal wöchentlich durch, jedesmal werden 4—6 Neoteben-Styli zu je 0,03 g Neoteben in das Uteruscavum eingeführt, insgesamt zwanzig- bis dreißigmal. Kräubig hat unter 1500 Installationen bei 77 Patienten keine wesentlichen Komplikationen beobachtet. Außerdem arbeiten die beiden Autoren mit einem Salpingo-

graphie=Gerät, mit dem auch an die Tuben Neoteben=Lösung, 5—10 ccm einer 2%igen Lösung herangebracht werden kann. Beweisend für den Wert einer lokalen Therapie war für Kräubig die Beobachtung von 7 Patienten, die trotz Heilverfahren und der üblichen Therapie weiterhin Tuberkelbakterien ausschieden, 6 Frauen über mehrere Monate und eine Patientin über 3 Jahre.

Nölle teilte mit, daß er nach lokaler Anwendung von Conteben=Minen bei 7 Frauen mit einer Endometritis tbc. nach Monaten 3 Rezidive beobachten konnte.

H. H. Schmid und Waitz und Bachmann weisen ebenfalls auf die zusätzliche intrakavitäre Neoteben=Installation bei Endometritis tbc. hin.

Die anatomische Situation bietet die besten Voraussetzungen für eine lokale Applikation der Tuberkulostatika, und man verspricht sich im allgemeinen von dieser Art der zusätzlichen Therapie eine Verbesserung der Heilungsergebnisse bei der Gtbc. In jüngster Zeit nun hat Hahn darauf aufmerksam gemacht und hat nachweisen wollen, daß eine zusätzliche lokale Behandlung nicht erforderlich ist. Er untersuchte zwei Gruppen von je 52 Patienten, von denen die eine Gruppe mit Tuberkulostatika nach dem Schema von Klee und mit mindestens 10 Instillationen behandelt wurde, es wurden je 8—10 Neoteben=Styli zu 0,03 g intrakavitär appliziert zweimal wöchentlich und bei 15 Frauen dazu je etwa 5 ccm einer 2%igen Neoteben=Lösung. Die Vergleichsgruppe wurde ebenfalls nach dem Klee=Schema, aber ohne Instillationen behandelt. Bei Nachuntersuchungen ergab sich, daß von beiden Gruppen je 4 Frauen Tuberkelbakterien im Menstrualblut ausschieden, ohne daß sich bei ihnen an den Adnexen krankhafte Befunde nachweisen ließen. Adnexbefunde hatten 5 Patienten aus der Gruppe ohne Lokalbehandlung, dagegen nur eine Patientin von den mit Instillation behandelten Frauen. Dazu muß aber erwähnt werden, daß von den 5 Frauen mit Adnexbefunden 3 einer lokalen Therapie von vornherein nicht zugeführt werden konnten wegen der Ausdehnung und Aktivität der Adnexprozesse.

Aus der I. Universitäts=Frauenklinik in Wien berichten Froewis und Spurny über die Behandlung der Gtbc. mit Alttuberkulin=Impfungen. Sie heben ausdrücklich hervor, daß die Behandlung der Gtbc. nicht einseitig durchgeführt wird, sondern daß neben der ATK=Impfung auch die Tuberkulostatika (Streptomycin, Thiosemikarbazon, PAS) allein oder in Kombination mit ATK verwandt wurden. Auf Grund ihrer eigenen Erfahrungen und Beobachtungen sind die Autoren der Überzeugung, daß mit dieser spezifischen Therapie die besten Ergebnisse erzielt werden. Eine echte Heilung im Sinne einer Bakterienfreiheit wurde nicht beobachtet, jedoch eine klini=

sche Heilung mit weitgehender Vernarbung der tuberkulösen Herde festgestellt.

Die Behandlung wird heute nicht mehr bis zu einer positiven Anergie durchgeführt, vielmehr bei positiver, aber nur schwach allergischer Hautreaktion beendet; da eine echte Heilung nicht zu erzielen ist, könnte sich die positive Anergie ungünstig auswirken. Die Patienten stehen über Jahre unter Kontrolle, ihre Allergie-Lage wird alle 3—6 Monate überprüft; bei höherem positiven Ausfall der Reaktion wird prophylaktisch eine neue Impfserie angeschlossen, auch wenn der Palpationsbefund sich nicht geändert hat, um einer möglichen Exazerbation der tuberkulösen Prozesse vorzubeugen. Eine operative Therapie der Gtbc. wird abgelehnt, weil sie der Tatsache nicht Rechnung trägt, daß es sich bei einer Gtbc. um eine Systemerkrankung handelt. „Wenn auch unser Heilerfolg fast ausnahmslos mit Sterilität einhergeht, scheint uns die Operation erst dann gerechtfertigt zu sein, wenn auf Grund der konservativen spezifischen Therapie keine Heilung zu erzielen ist." Von 56 sicheren und 31 wahrscheinlichen Fällen wurden als klinisch geheilt 35 (22), als gebessert 9 (8) entlassen, auswärts weiterbehandelt 9 (1), ungeheilt blieben 3 (—). Von den ungeheilten Fällen wurde eine Patientin moribund eingeliefert, — sie starb später —; eine andere starb an dem Rezidiv des neben der Salpingitis tbc. bestehenden Tubencarcinoms; die 3. Patientin entzog sich der weiteren Kontrolle.

Die tuberkulostatische Therapie wird in der Frauenklinik Finkenau nach einem von D i e t e l angegebenen Schema durchgeführt: täglich 200—300 mg INH und an zwei von drei Tagen täglich 10—12 g PAS. Das Streptomycin wird möglichst für Zeiten der Krisis (Operation, akute Verschlechterung, Menstruation) zurückgestellt. Wenn eine Dauerbehandlung mit Streptomycin erforderlich wird, werden unbedingt Pausen in die Verordnung eingeschaltet, z. B. jeden 3. Tag 1 g oder 14 Tage täglich 1 g Streptomycin, anschließend 14 Tage Pause. Die Höchstdosis liegt in solchen Fällen bei 100 g Streptomycin. Ist eine Operation nötig, dann werden 3—5 Tage vorher und ebenfalls nach der Operation täglich 1 g Streptomycin verordnet, dann weiter jeden 2. Tag 1 g bis zu einer Gesamtmenge von 20—40 g Streptomycin. Dazu wird INH und PAS gegeben wie oben erwähnt.

Im Hamburgischen Seehospital wurde schon sehr früh nach der Entwicklung der ersten Tuberkulostatika mit dem Präparat TB I behandelt. Dann erfolgte die tuberkulostatische Therapie nach dem von K l e e angegebenen Schema: „10 Tage hintereinander zweimal 0,2 g INH täglich, anschließend 5 Tage Conteben dreimal 0,05 g täglich, dann wieder Beginn mit INH. An jedem 3. Tag wird 1 g Streptomycin verordnet. Statt des Contebens kann auch 10—15 g PAS täglich gegeben werden." In der letzten Zeit wird überwiegend mit INH 0,3 g täglich behandelt. In wenigen Fällen wurde auch PAS angewandt, aber immer nur für kurze Zeit. Das Streptomycin wird

für besondere Belastung als Reservemittel zurückgestellt, Tagesdosis zweimal 0,5 g. Mit der Anwendung von INH allein wurden die besten Erfolge erzielt. Es ist vor allem das am besten verträgliche Mittel. Außerdem hat das INH neben seiner tuberkulostatischen eine stark roborierende Wirkung, es wirkt appetitanregend. Zudem ist es relativ billig. Eine Resistenzentwicklung wird erst nach langer Zeit beobachtet. Das kürzlich entwickelte Nicoteben ist noch nicht lange genug in den Therapieplan mit einbezogen, so daß sich über seine Wirkung noch nichts Endgültiges sagen läßt.

Neben der tuberkulostatischen Therapie werden im Hamburger Seehospital in erster Linie allgemein roborierende Maßnahmen vorgenommen. Die Behandlungsdauer beträgt bei rein konservativen Fällen zunächst 4 Monate. Operative Fälle werden 1—2 Monate stationär aufgenommen, wobei der Allgemeinbefund ausschlaggebend ist für eine Verlängerung des Heilverfahrens. Ausnahmen davon sind solche Fälle, die zu einer sogenannten Sicherungskur eingewiesen werden; es handelt sich dabei um solche Fälle, die vor längerer Zeit schon einmal ein regelrechtes Heilverfahren durchgemacht haben und z. B. durch eine schwere Grippe oder infolge einer Verschlechterung des Allgemeinzustandes durch den wiederaufgenommenen Beruf oder infolge seelischer Belastung besonders rezidivgefährdet sind. In diese Gruppe hinein gehören auch solche Patienten, die mit geringem Befund und gutem Allgemeinzustand aufgenommen werden, die sich im Hause schonen können und keinem Beruf nachgehen müssen. Sie werden aber angehalten, sich in ständige Kontrolle eines Arztes zu begeben. Ist das Heilverfahren beendet und kann nach dieser Zeit ein aktiver Prozeß ausgeschlossen werden, werden die Patienten entlassen. Es wird ihnen aber geraten, ambulant unter hausärztlicher Aufsicht das INH weiter einzunehmen, um bei eventueller Wiederaufnahme des Berufes einer Verschlechterung des tuberkulösen Geschehens Vorschub zu leisten. Selbstverständlich werden die Patienten zunächst für 2—3 Monate arbeitsunfähig geschrieben.

Im Verlaufe des Heilverfahrens werden zunächst 14 Tage strenge Bettruhe verordnet, danach entscheidet der Krankheitsprozeß über die Verlängerung der Bettruhe. Auch Patienten mit geringem Befund müssen zunächst das Bett hüten; denn durch den plötzlichen Klimawechsel ist eine Verschlechterung durchaus möglich. Die spezifische Diät setzt sich zusammen aus Normalkost und Tuberkulose-Zulage d. h. zusätzlich täglich 90 g Butter, 1 l Milch und 1 Pfund Obst. Nach 14-tägiger Bettruhe wird langsam steigernd mit zunehmender Belastung begonnen: Freiluftliegekur auch im Winter, später eventuelle kleine Spaziergänge. Daneben werden Schmierseifeneinreibungen, Prießnitzumschläge vorgenommen, dann Heizkissen, Lichtbogen. Das angewärmte Bassin — Seewasserbad als höchste Steigerung hat sich außerordentlich gut bewährt.

Um in dem Patienten das Gefühl der wiederkehrenden Leistungskraft zu

stärken, wird er, soweit es der Krankheitsprozeß erlaubt, in die Beschäftigungs- und Arbeitstherapie eingegliedert, im Hinblick auf die zu erwartende Rehabilitation, d. h. Rückgliederung in den ehemaligen oder in einen neuen Beruf und die Bewährung in ihm. Nach einem Heilverfahren sind übermäßige Belastung, körperliche, geistige und seelische Unruhe krankheitsfördernde Momente der Gtbc. Die Arbeitstherapie gewinnt durch ihren pädagogischen Faktor noch mehr an Bedeutung: die Erscheinung des Alkoholismus in der Heilstätte und andere „Nebenbeschäftigungen" der Patienten lassen sich auf diese Weise womöglich unterbinden.

Wie bei der Medikation anderer Mittel treten auch bei der Medikation von Tuberkulostatika Nebenwirkungen zuweilen auf, wenngleich die Beschwerden im allgemeinen harmloser Natur sind und bald vorübergehen. Dennoch gibt es einige Störungen, die irreversible Schädigungen hinterlassen können. Durch häufige Kontrollen des Blutbildes und des Urinbefundes lassen sich die Nebenwirkungen aber früh erfassen; auch die regelmäßige, genaue Befragung des Patienten gibt Hinweise auf das Einsetzen von Störungen. Im einzelnen ergeben sich für die verschiedenen Tuberkulostatika folgende mögliche Nebenwirkungen. Bei einer Conteben-Medikation sind die häufigsten Unverträglichkeitserscheinungen ein Widerwillen gegen Mahlzeiten, Übelkeit und Erbrechen. Im Blutbild macht sich in der ersten Zeit der Behandlung u. U. eine Leukopenie bemerkbar; auch Agranulozytosen werden beobachtet. Eine Nierenreizung ist möglich. Die Magenverstimmung — vagotonische Reaktionen — lassen sich z. B. mit Belladonna-Präparaten beeinflussen. Sie verlieren sich meist mit zunehmender Gewöhnung an das Mittel, eventuell muß man kurze Zeit die Dosis reduzieren.
Unter der Therapie mit PAS treten als Nebenerscheinungen auf: Völlegefühl, Übelkeit, Erbrechen und Durchfälle. Es handelt sich im wesentlichen um Schädigungen am Magen-Darm-Trakt und an der Darmflora. Möglicherweise könnte man diese Symptome auch als psychisch bedingt deuten. Bei vielen Patienten läßt schon allein der Gedanke an eine große Menge von Tabletten einen Widerwillen dagegen aufkommen. Nebenerscheinungen, die man nur selten beobachtet, sind Allergie, PAS-Fieber, Haut- und Schleimhautreaktionen, Extrasystolen und EKG-Veränderungen. Die zuletzt genannten Erscheinungen erfordern ein sofortiges Absetzen des Medikamentes. Die Magensymptome lassen sich von vornherein vermeiden, wenn man PAS mit 2—3-tägigen Pausen in der Behandlung verabreicht. Sonst sind auch hier Gaben von Belladonna-Präparaten angezeigt, eventuell auftretende Durchfälle lassen sich mit Tierkohle beeinflussen.
Bei der Behandlung mit Streptomycin muß man darauf bedacht sein, Nebenerscheinungen, die sich ganz besonders am Gehör- und Gleichgewichts-

organ zeigen, frühzeitig zu erkennen; denn sie sind in den meisten Fällen irreversibel. Das früher angewandte reine Streptomycin ist toxisch — Vestibularisschädigung —, weswegen es heute eigentlich nicht mehr benutzt wird. Heute verwendet man daher das weniger toxische Dihydrostreptomycin, das allerdings auch Cochlearisschädigungen verursacht. Taubheit kann eintreten, manchmal schon wenn eine Gesamtdosis von 30 g überschritten wird. Andererseits haben wir Fälle beobachtet, die ohne Schaden 60 g und mehr vertrugen. Segovia und Mitarbeiter berichten von einer durchschnittlichen Gesamtdosierung von 100 g Dihydrostreptomycin und mehr. Scheinbar ist die Toxikationsgrenze individuell verschieden, aber abhängig von der Tagesdosierung.

Die Störungen, die bei der Behandlung mit INH auftreten, scheinen ebenfalls abhängig zu sein von der Höhe der Tagesdosis (Auersbach und Grunze). Relativ harmlose Nebenerscheinungen sind Schwindel, Obstipation, Kopfschmerzen, Exantheme und Parästhesien. Dagegen beobachteten Bünger und Schulz-Ehlbeck bei 6 % von 175 Patienten Polyneuritiden mit objektivierbaren neurologischen Ausfällen. Das Krankheitsbild war stets gleichartig, Intensität und Dauer der Ausfälle unterschiedlich. Die Polyneuritis war 4—8 Tage nach Absetzen des INH progredient, dann folgte ein stationäres Stadium und anschließend eine sehr langsame, nicht immer vollständige Rückbildung. Diese konnte länger als 8 Monate dauern und schien sich um so langsamer zu vollziehen, je älter der Patient war. Die Verfasser hatten den Eindruck, daß INH bei besonderer Disposition (Kachexie, Stoffwechselstörungen, chronische Eiterungen und Durchfälle) oder aber bei starker Überdosierung neurotoxisch wirkt. Um Intensität und Umfang der neuralen Störungen einzuschränken, sei es am wichtigsten, die Behandlung sofort abzusetzen nach Einsetzen der ersten neuritischen Symptome. Weiter werden Vitaminpräparate, Prostigmin, Kalzium und Hydrotherapie empfohlen. Hamke deutet die Begleiterscheinungen als Ausdruck eines Mangels an Nikotinsäureamid und sieht sie als Abortivformen der Pellagra an. Er glaubt, daß sie sich durch Gaben von Nikotinsäureamid oder Vitamin-B-Komplex bei gleichzeitiger Reduzierung der Dosis beseitigen ließen. Walther und Winter berichten über allerdings geringfügige vermehrte Blutungsbereitschaft bei 12 von 60 Patienten; in 3 Fällen hätte eine deutlich verringerte Kapillarresistenz bestanden. Auersbach und Grunze beobachteten Störungen im Bereich des Zentralnervensystems mit Schlaflosigkeit, Euphorie, allgemeiner Unruhe. Beschwerden von seiten des Herzens und des peripheren Kreislaufes äußerten sich bei den Patienten in Schwindelgefühl, Flimmern vor den Augen und kurz dauernden Absenzen. Mehr kardiale Beschwerden zeigten sich in einer Tachykardie und Präkordialangst. Im EKG fanden sich keine Veränderungen. — Michel beobachtet bei 300 Patienten einmal das Auftreten eines

Diabetes mellitus, bei neun weiteren Patienten Ausbildung eines Cushing-ähnlichen Krankheitsbildes.

Sutherland behandelte ein Gruppe von 100 Patienten mit PAS und Streptomycin; achtmal traten Vestibularisstörungen und achtmal intestinale Beschwerden auf. Die Behandlung mußte unterbrochen werden. Bei einer anderen Gruppe von 105 Fällen, die mit INH und Streptomycin behandelt wurden, mußte bei 7 Patienten die Therapie abgesetzt werden wegen Vestibularisstörungen und Exanthemen.

Wie schon anfangs erwähnt, gibt es keine Möglichkeit, von vornherein zu übersehen, ob der Patient die tuberkulostatischen Mittel vertragen kann. Zu Beginn einer jeden Behandlung ist es deshalb angezeigt, die Frage latenter Schäden an Nieren und Leber zu klären. Ständige Kontrollen des Blutbildes während der Behandlungszeit sind notwendig. Wenn irgendwelche Nebenerscheinungen auftreten, so muß die Behandlung sofort abgebrochen werden. Wir konnten beobachten, daß nach einer Pause von einigen Wochen dasselbe Mittel von den Patienten ohne Komplikationen vertragen wurde. Das am besten verträgliche Mittel scheint „cum grano salis" das INH zu sein. Es ist möglich, durch Senkung der Dosierung den Begleiterscheinungen auszuweichen. Doch dann droht leicht die Gefahr, daß man zu nahe an die unterste Wirkungsgrenze der Tuberkulostatika gerät und einer Resistenzentwicklung Vorschub leistet, also nicht mehr sinnvoll behandeln würde.

Mit der Entwicklung der Tuberkulostatika werden neue Probleme der Therapie der Gtbc. aufgeworfen.

Das wirksamste und das am besten verträgliche Präparat scheint das Neoteben zu sein; in akuten Fällen ist das Streptomycin ein wirksames Mittel.

Eine Reihe von Autoren tritt ein für das chirurgische Vorgehen unter dem Schutz der Tuberkulostatika, andere wiederum sind ganz konservativ eingestellt; dazwischen steht die Gruppe derjenigen Autoren, die sich der selektiven Therapie angeschlossen haben.

Die Frühdiagnose ist im Rahmen der Behandlung der Gtbc. entscheidend wichtig, damit bei rechtzeitigem Einsetzen einer spezifischen Therapie eine Heilung erzielt werden kann. In vielen Fällen läßt sich das operative Vorgehen aber nicht vermeiden. Die Operation ist heute unter tuberkulostatischem Schutz weniger gefahrvoll. Eine Verkürzung der Behandlung kann erreicht werden.

Im Ausland wird von einigen Autoren eine tuberkulostatische Therapie ambulant durchgeführt.

Eine Heilung im pathologisch-anatomischen Sinne gibt es bei der Gtbc. wie ja überhaupt bei der Tuberkulose nicht. Jerome Head (zit. bei

Ten Berge) hat einmal gesagt: „Wir bringen die Tuberkulose nur zum Stillstand, wir heilen sie nicht." Deshalb sprechen wir bei der Beurteilung des Behandlungsergebnisses der Gtbc. von der sogenannten klinischen Heilung, wobei wir uns auf klinische Kriterien stützen wie Besserung des Allgemeinzustandes, Gewichtszunahme, niedrige Blutsenkungsreaktion, Rückbildung von Tumoren, negative Tierversuche und Kulturen, negative Biopsien, bezogen auf eine bestimmte Behandlungsdauer.

Der Begriff der klinischen Heilung wird nun von den einzelnen Autoren verschieden beurteilt. So vertritt Knaus die Meinung, daß nach seinen Untersuchungen mit einer konservativen Therapie eine klinische Heilung nicht erreichbar ist, daß nur die Exstirpation der tuberkulösen Tuben in kürzester Zeit zur vollständigen Heilung und Erholung des Kranken führt. Nölle geht in der Beurteilung dieser Frage noch schärfer vor; er sagt, daß eine klinische Heilung erst nach Radikaloperation bzw. Nachoperation möglich ist.

Segovia und Mitarbeiter weisen darauf hin, daß die Wiederherstellung des Endometriums nicht notwendigerweise eine Heilung von Gtbc. bedeutet; 24 von 28 Patienten, bei denen das Endometrium durch antibiotische Therapie ausgeheilt war, hatten bei der Operation noch spezifische Veränderungen an den Tuben. Deshalb nehmen auch sie an, daß die Ausheilung einer Gtbc. nicht sicher zu beurteilen ist ohne Operation.

Entsprechend ihrer weniger radikalen Einstellung zur Therapie der Gtbc. beurteilen andere Autoren diese Frage weniger scharf, wohl wissend, daß man durchaus Fälle beobachten kann, die über eine geraume Zeit negative Tierversuche aufweisen und doch eines Tages aktive Herde zeigen. So fordert Halbrecht Biopsien vom Endometrium und Menstrualbluntersuchungen in regelmäßigen Intervallen über eine Zeitspanne von 5 Jahren; mit einer definitiven Heilung der Gtbc. könne man frühestens 3 Jahre nach Beginn einer spezifischen Therapie rechnen. Er hat manche Fälle von latenten oder völlig indolenten Gtbc. beobachtet, die sich in exsudative Formen umwandelten, oder er sah eine Aussaat von Tuberkelbakterien in die Nieren oder in die Wirbelsäule, ausgehend von latenten, aber aktiven Herden des Genitale. Arvey und Suranyi sehen eine Dauerheilung als erwiesen an auf Grund der fortlaufenden Negativität von histologischen und bakteriologischen Untersuchungsergebnissen über einen Zeitraum von 3 Jahren. Pankow nimmt an, daß eine Gtbc. nicht mehr vorliegt bzw. daß sie klinisch ausgeheilt ist und zwar mit einer Sicherheit von 90 %, wenn der Tierversuch vom Menstrualblut neunmal negativ gewesen ist, d. h. Entnahme bei drei aufeinanderfolgenden Zyklen am 1., 2. und 3. Tag. Hahn führt Nachuntersuchungen durch bei drei aufeinanderfolgenden Menstruationen. H. H. Schmid und Waitz

und Bachmann fordern sogar sechs Kontrollen bei Beschwerdefreiheit und Fehlen eines krankhaften Befundes. Kirchhoff und Kräubig lassen Nachuntersuchungen drei und sechs Monate und ein und zwei Jahre nach der Entlassung folgen. Sie lehnen eine Kontrollabrasio, die dann eine Vollabrasio sein müßte, zur Feststellung der Heilung ab. Dagegen fordert Ten Berge die Kontrolle der Mucosa wenigstens zweimal, bevor man eine Heilung annehmen kann (gemeint ist doch wohl die histologische Kontrolle). Desgleichen verbindet Albers mit der zehnten intrauterinen Applikation von Conteben-Styli eine Saugcurettage zur Kontrolle des Endometriums; ist sie histologisch negativ, so wird sie nach weiteren vier Wochen wiederholt, und bleibt sie auch dann negativ, so wird eine Endometritis tbc. als ausgeheilt angesehen.

Die Ansichten über den Begriff der klinischen Heilung sind verschieden. Man ist aber gezwungen, für sein Patientengut zu einer Entscheidung zu kommen. Wir verfahren daher zur Zeit wie folgt: Es müssen mindestens drei Tierversuche vom Menstrualblut nach Medikationspause negativ ausfallen. Vorhandene Tastbefunde müssen verschwunden sein, rückgängig werden oder stationär bleiben, und unter roborierenden Maßnahmen darf sich ein Aufflackern von tuberkulösen Prozessen nicht zeigen.

Zu dem Begriff der Spontanheilung läßt sich sagen, daß einige Fälle dazu neigen. Aber es wird sich dabei nur um relativ banale Prozesse handeln und besonders um solche, bei denen eine isolierte Endometritis tbc. vorliegt ohne klinisch nachweisbare Adnexbeteiligung. Den Mechanismus kann man wohl dahingehend erklären, daß entweder durch eine Abrasio, die dann die Diagnose ergab, der tuberkulöse Herd ausgeräumt wurde, oder aber der Prozeß so oberflächlich lag, daß er gelegentlich einer Menstruationsblutung ausgestoßen wurde. Möglicherweise wird es viele so gelagerte Fälle geben, die sich der Diagnostik von vornherein entziehen, weil sie klinisch keinerlei Symptome zeigen. Halbrecht beobachtete vier Patienten über acht bis zehn Jahre, die nicht behandelt worden waren, und konnte durch wiederholte histologische und bakteriologische Kontrollen eine spontane Selbstheilung nachweisen.

Zusammenfassend kann man sagen, daß die einzelnen Autoren zum Begriff der klinischen Heilung unterschiedliche Meinungen äußern. Sicherlich ergeben sich diese aus dem jeweiligen Krankenmaterial. Heilung bedeutet, der Patient ist klinisch frei von Tuberkulose, d. h. sind verstümmelnde Operationen ausgeführt worden, so ergibt sich daraus keine Heilung im eigentlichen Sinne, jedoch Heilung von Tuberkulose. Nach operativen Eingriffen wird man eine Heilung mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit annehmen können, nach alleiniger konservativer Therapie niemals. Hier muß man dann von Heilung sprechen bei Beschwerdefreiheit, und

wenn sich histologisch oder bakteriologisch tuberkulöses Material nicht mehr nachweisen läßt. Auch Wohlbefinden nach konservativer Behandlung bestätigt oder beweist die sich anbahnende klinische Heilung. Theoretisch können inaktive tuberkulöse Prozesse schließlich derart vernarbt sein, daß sie später nicht mehr als solche zu erkennen sind (was durch die Sektion zu bestätigen ist).

Für die Prognosestellung des Krankheitsverlaufes ist in erster Linie der klinische Befund ausschlaggebend: Besserung des Allgemeinzustandes, Gewichtszunahme, Normalisierung des Blutbildes und der Blutsenkungsreaktion. Die Senkung ist bei akuten, ausgedehnten, exsudativen Formen der Tuberkulose meist stärker beschleunigt. Sie kann aber auch normal sein als Ausdruck einer bereits im Gange befindlichen Anpassung des Organismus an das pathologische Geschehen. Je niedriger die Werte oder je schneller sie sich unter der Therapie der Norm nähern, desto günstiger ist auch Prognose der Erkrankung zu stellen, es sei denn, es handele sich um eine Anergie, wie sie bei ernsten Formen, z. B. auch bei der Miliar-Tuberkulose vorkommt. Bleiben die Werte hoch, und sind sie durch die Ausdehnung des Prozesses nicht erklärbar, dann muß man nach anderen tuberkulösen Herden im Organismus fahnden.

Das Blutbild bietet nur im Krankheitsbeginn und bei Komplikationen prognostische Hinweise. Bei fieberhaften Kranken findet man nicht selten eine Anämie, die bedingt ist durch die toxische Wirkung der Tuberkelbakterien auf das Knochenmark oder durch den Eisenbedarf des RES für die zelluläre Abwehr.

Hohe Leukozytenzahlen finden sich bei schweren Formen der Gtbc., meist auch bei mischinfizierten Prozessen. Im akuten Schub zeigt sich eine Linksverschiebung bei nur geringer Zellvermehrung. Eine Lymphopenie ist prognostisch sehr ungünstig. Im chronischen Stadium der Erkrankung findet man manchmal eine erhöhte Lymphozytenzahl als Ausdruck einer Überschußleistung. Bei Lymphopenie sieht man nicht selten eine erhöhte Monozytenzahl aus Ausdruck einer erhöhten Abwehrfunktion. Eine Eosinophilie wird als Folge eines Reizzustandes bei noch nicht gefestigten Tuberkulosekranken gedeutet, besonders wenn gleichzeitig eine Lymphopenie besteht (nach H e i l m e y e r). F r e e d e beobachtet mit zunehmender Linksverschiebung eine Vergrößerung der Adnextumoren ohne Zeichen einer Entzündung, die Leukozyten waren im Vergleich nicht wesentlich erhöht.

H a m k e und L e C l a i r e ziehen prognostische Schlüsse über den Verlauf der Tuberkulose aus der Serum-Elektrophorese. Die Tuberkulose ruft charakteristische Veränderungen am Serum-Eiweißbild hervor; bei aktiven Prozessen besteht sie in einer Verminderung der Albumine und einer Vermehrung der Globuline, insbesondere der Alpha-Globuline und Gamma-

Globuline. Eine Zunahme der Alpha=Globuline spricht für eine Aktivität des Prozesses, die Vermehrung der Gamma=Globuline deutet auf eine günstige immunbiologische und Abwehrlage hin. Während der tuberkulostatischen Behandlung nehmen in der Regel die Albumine und die Gamma=Globuline zu, die Alpha=Globuline hingegen nehmen aus Ausdruck der Aktivitätsminderung und Besserung der Abwehrlage ab. Diese Veränderungen lassen sich mit Hilfe der Serum=Elektrophorese objektivieren, gleichzeitig lassen sich durch diese Untersuchungsmethoden Leberparenchymschädigungen unter der tuberkulostatischen Therapie feststellen.

Die Änderung des Tastbefundes, d. h. Verschwinden von Tumoren, Kleinerwerden oder Stationärbleiben von Befunden, ist ein wichtiges Kriterium bei der Beurteilung der Prognose. Häufig wird bei sonst normalen Palpationsbefund über eine Druckschmerzhaftigkeit des Uterus oder über einen Portioschiebeschmerz geklagt. Solche Beschwerden dürfen dann nicht immer als durch Gtbc. verursacht gedeutet werden, sondern sie können z. B. Ausdruck einer Parametropathia spastica sein. Auch kann es sich um Beschwerden handeln wie bei Verwachsungen.

Der Tierversuch vom Menstrualblut ist eine Hilfe bei der Kontrolle des Heilungsverlaufes, obwohl er über Prozesse an den Tuben nichts auszusagen braucht und deshalb nur bedingt tauglich ist. Das gleiche gilt für die Strichcurettage oder die Abrasio, die ebenfalls nur auf Heilung am Endometrium hindeuten können.

Abschließend muß man feststellen, daß nur unzureichende Mittel zur Verfügung stehen, um über die Prognose der Gtbc. etwas aussagen zu können. Auch das klinische Bild bietet nur selten Anhaltspunkte.

Besprechung der Heilungsaussichten und Fertilität nach Genitaltuberkulose

Trotz primär guten Heilungsergebnissen ist die Rezidivneigung der Gtbc. relativ groß. Anhand von eigenen Beobachtungen konnten wir feststellen, daß die Rezidive nicht unmittelbar nach der Behandlung auftreten müssen, sondern in vielen Fällen erst nach jahrelanger symptomfreier Zeit. Die gleiche Beobachtung machte u. a. auch H a l b r e c h t, der nach einer Pause von mehr als 20 Jahren Rezidive von Gtbc. sah. Diese Tatsache weist darauf hin, wie wichtig es ist, auch bei Fällen von Gtbc. eine nachgehende Fürsorge durchzuführen, d. h. solche Patienten regelmäßig zu Nachuntersuchungen aufzufordern, wobei der klinische Befund erhoben und Tierversuche vom Menstrualblut angesetzt werden müssen. Die Beobachtung muß sich auf Grund des chronischen Charakters der Erkrankung über lange

Zeit, eventuell über das ganze Leben der Patienten erstrecken (Hahn, Philipp). Bei der Gtbc. gibt es keine 5-Jahres-Heilung wie beim Carcinom.

Damit taucht die Frage auf nach der praktischen Durchführung solcher Nachuntersuchungen. Von staatlicher Seite sind Tuberkulose-Fürsorgestellen eingerichtet worden. Sie beschäftigen sich im wesentlichen aber mit der nachgehenden Fürsorge von Lungentuberkulösen. Andererseits werden viele Fälle von extrapulmonalen Tuberkulosen bei den Fürsorgestellen als Lungen-Tuberkulosen geführt, wenn diese klinisch im Vordergrund steht. Es wäre vielleicht zweckmäßig, wenn größere Kliniken eine nachgehende Fürsorge für Gtbc. übernehmen würden, in Analogie zu den Krebsberatungsstellen. Finke hält es nicht für ratsam, beide Stellen zu verknüpfen, „da die Interessen und die finanziellen Grundlagen beider Einrichtungen doch erheblich voneinander abweichen. Eine zentrale Überwachung aller Fälle von Gtbc. müßte in gleicher Weise erstrebt werden, wie sie für die Lupus-Kranken schon längere Zeit durchgeführt wird."

Da die Gtbc. meldepflichtig ist, wäre es nicht schwierig, von zentraler staatlicher Seite die Zahlen einer zur Durchführung von Nachuntersuchungen bestimmten Klinik zuzuleiten. Allerdings ist dafür in personeller und finanzieller Hinsicht eine Unterstützung der auserwählten Klinik erforderlich. Andererseits müßte diese Klinik die Möglichkeit haben, mit einem Phthisiologen zusammenarbeiten zu können; denn die Gtbc. ist eine Teilerscheinung der Krankheit Tuberkulose. Außerdem muß die Möglichkeit gegeben sein, in der Klinik selbst Tierversuche vom Menstrualblut durchführen zu können, oder es muß enge Verbindung mit einem bakteriologischen Institut bestehen. Bei allen diesen Bemühungen und dem anscheinend großen Aufwand sollte man sich immer vor Augen halten, daß es zum Nutzen der Kranken getan wird.

Neben der Erhebung des Palpationsbefundes und anderer klinischer Daten, Fragen nach dem Allgemeinbefinden und, bei wieder aufgenommener Berufstätigkeit, nach der Bewährung im Berufsleben, ist es erforderlich, die Patienten über ausreichendes hygienisches Verhalten zu unterrichten; Verbrennen der Vorlagen, sorgfältiges Sauberhalten von Kleidung und Körper. Denn es läßt sich nie mit Sicherheit sagen, ob noch Tuberkelbakterien ausgeschieden werden oder nicht. Dies gilt ganz besonders für solche Patienten, die bei Nachuntersuchungen positive Tierversuche vom Menstrualblut zeigen. Frauen mit einer Gtbc. scheiden während der Menstruation als auch im Intermenstrum Tuberkelbakterien aus (Arvay und Suranyi). Sie sind zumindestens während dieser Zeit als offen tuberkulös zu bezeichnen. Nicht die direkte, unmittelbare Infektion — sie ist wohl eine literarische Seltenheit — sondern die indirekte, mittelbare Infektion ist von Bedeutung.

Zur Beurteilung der Arbeitsfähigkeit von genitaltuberkulösen Frauen sagt

Kirchhoff: „Solange Tuberkelbakterien ausgeschieden werden, solange muß mit einer aktiven Tuberkulose gerechnet werden, und damit auch die betreffende Trägerin als gefährdet und schonungsbedürftig angesehen werden." Hahn hält es nicht für berechtigt, auf Grund eines positiven Bakterienbefundes die Arbeitsfähigkeit einschränkend zu beurteilen, sondern fordert vielmehr, „den Grad der Arbeitsfähigkeit anhand des klinischen Befundes zu beurteilen". Er führt weiter aus, wenn der klinische Befund einen Anhalt für die Aktivität des Prozesses bietet, von aktiver Gtbc. zu sprechen und nicht, wenn nur ein positiver Bakterienbefund vorliegt. Es sei ferner notwendig, um die seuchenhygienischen und sozialmedizinischen Fragen bei der Gtbc. einheitlich beurteilen zu können, eine eindeutige Nomenklatur zu schaffen. Er schlägt deshalb vor, in Anlehnung an die Bezeichnungen bei anderen Tuberkulose-Formen, von aktiven und inaktiven Prozessen zu sprechen. Eine inaktive Gtbc. liegt vor, wenn nach einem Heilverfahren von vier Monaten und einer dreimonatigen arbeitsfreien Periode bei der ambulanten Nachuntersuchung kein klinisch krankhafter Befund erhoben werden kann. Hahn spricht auch dann von einer inaktiven Gtbc., wenn bei klinisch einwandfreiem Befund noch Tuberkelbakterien ausgeschieden werden. Die Patienten sind arbeitsfähig. Liegt ein klinischer Befund vor unabhängig vom Bakteriennachweis, ist eine aktive Gtbc. anzunehmen; die Patienten sind arbeitsunfähig. Hahn betont, daß der klinische Befund für die Beurteilung des Behandlungsergebnisses und des derzeitigen Gesundheitszustandes ausschlaggebend ist. Auch Cekon hebt hervor, daß die Begutachtung der Arbeitsfähigkeit nur nach Beantwortung der Aktivitätsfrage beurteilt werden kann. Frauen mit latenter oder inaktiver Gtbc. seien für alle Dauerarbeiten mit Ausnahme schwerer körperlicher Arbeiten geeignet; bei sicherer oder wahrscheinlicher Aktivität müsse Arbeitsunfähigkeit oder Invalidität angenommen werden. Erfolgreich chirurgisch behandelte Patienten seien als arbeitsfähig anzusehen.

Zur Frage der Rückgliederung in den Beruf muß gesagt werden, daß Frauen mit einer Gtbc. nicht in Küchen- oder Lebensmittel-Betrieben oder in Gaststätten beschäftigt werden dürfen, noch als Hausgehilfin bei Säuglingen und Kleinkindern oder als Krankenschwester. Es wird deshalb in einigen Fällen erforderlich sein, eine Umschulung vorzunehmen.

Neben der nachgehenden Fürsorge hat in letzter Zeit auch die vorbeugende Tuberkulose-Bekämpfung, insbesondere auch in bezug auf die Gtbc., an Bedeutung gewonnen. Man hat festgestellt, daß bei der Gtbc. eine Diskrepanz besteht zwischen den klinischen Zahlen und den Obduktionszahlen. So fand z. B. Kreibich bei Obduktionen in 1,9 % der Fälle eine Gtbc, von denen nur 0,2 % klinisch diagnostiziert waren. Kovacs fand in Ungarn, daß von 60 tatsächlichen Fällen von Gtbc. nur drei Fälle registriert

sind. Der Autor kommt weiter zu dem Schluß, daß die Gtbc. unter den extrapulmonalen Tuberkulose-Formen an erster Stelle steht auf Grund von Obduktionszahlen, und sagt: „In Wirklichkeit ist die weibliche Genitaltuberkulose die häufigste extrapulmonale tuberkulöse Erkrankung", und fährt fort, „... daß die weibliche Genitaltuberkulose nicht selten vorkommt, sondern selten erkannt wird."

Adler, Koller und Stamm stellten für die Schweiz eine Abnahme der allgemeinen Tuberkulose-Sterblichkeit in den letzten 80 Jahren, dagegen Anstieg derjenigen der Gtbc. fest. Ursache dafür sind vor allem die unverkannten latenten Fälle, die einer Therapie nicht zugeführt worden sind. Es wird von vielen Autoren immer wieder darauf hingewiesen, daß es notwendig sei, insbesondere in Tuberkulose-Heilstätten nach der Gtbc. zu fahnden. Arvey und Suranyi und Cekon machen auf die Pleuritis exsudativa im Zusammenhang mit der Gtbc. aufmerksam. Cekon vermutet, daß es etwa zwei bis vier Wochen nach Beginn einer Pleuritis exsudativa — vorausgesetzt, daß die Reaktionsfähigkeit brach liegt und eine entsprechende allergische Reaktion fehlt — zum hämatogenen Einbruch und zur Abdrängung der Bazillen in ein anderes Organ kommt. In diesem Zeitraum bestünde also die Möglichkeit, erfolgreich eine antibiotische Therapie anzuwenden, so daß man die Forderung aufstellen müsse, jeden Patienten mit einer Pleuritis exsudativa sofort und ausreichend zu behandeln. Aber auch beim späteren Einsetzen einer antibiotischen Therapie könne die im Stadium des Entstehens vorhandene Organ-Tuberkulose aufgefangen und ein weiteres Fortschreiten verhindert werden. Es wäre als notwendig, in regelmäßigen Abständen gynäkologische Untersuchungen während und nach der Ausheilung einer Pleuritis exsudativa durchzuführen. Die Fahndung nach Gtbc. ist indiziert besonders bei lungentuberkulösen Frauen mit primärer oder sekundärer Sterilität und mit Adnexentzündungen nach Partus oder Abort; ferner sind Reihenuntersuchungen indiziert bei Patienten mit rezidivierenden Adnexerkrankungen mit unbekannter Ätiologie (Kardos).

Ein anderes Moment ist die Säuberung der Rinderbestände von tuberkulösen Tieren. Arvay und Suranyi haben an ihrer Klinik beobachten können, daß eine Infektion durch Tuberkelbakterien vom Typus bovinus in 51 % der Landbevölkerung — im Gegensatz zu einer Häufigkeit von nur 8 % bei der Stadtbevölkerung — vorkommt; d. h. 90 % der vom Typus bovinus verursachten Gtbc. fällt auf Landbewohnerinnen. In Deutschland scheint dieses ätiologische Moment heute keine große Rolle mehr zu spielen; denn man ist schon seit langer Zeit bemüht, tuberkulosefreie Rinderbestände zu schaffen.

Im Rahmen der Therapie der Gtbc. spielt die nachgehende Fürsorge eine wesentliche Rolle; denn die primär guten Heilungsergebnisse sind häufig mit Spätergebnissen nicht identisch.

Bezüglich der Beurteilung der Arbeitsfähigkeit von Frauen mit behandelter Gtbc. ist offensichtlich der klinische Befund und das subjektive Befinden ausschlaggebend. Die nicht erkannten Fälle von Gtbc. sind eine latente Infektionsquelle.

Selbst die wirksamste Chemotherapie ist nicht imstande, Gewebsdefekte rückgängig zu machen. Es wird immer, wenn überhaupt eine Heilung eintritt, ein Defekt zurückbleiben, eine restitutio ad integrum wird sich nicht zeigen und ein minderwertiges Organ daraus resultieren. So ist es zu verstehen, daß auch nach Heilung einer Gtbc. in den allermeisten Fällen eine Schwangerschaft nicht zustande kommt, sich atypisch lokalisiert oder nicht voll ausgetragen wird. Das gilt insbesondere für alle diejenigen Fälle, bei denen die Gtbc. im Anfangsstadium diagnostiziert und behandelt wurde. Dietel weist darauf hin, daß nach seinen Erfahrungen die Aussicht für eine Frau mit einer Gtbc., noch einmal schwanger zu werden, zwar nach wie vor als schlecht zu bezeichnen ist, aber dennoch keineswegs als aussichtslos, wenn die tuberkulostatische Therapie einsetzt, bevor irreparable Veränderungen an den Tuben entstanden sind. Während der Zeit von 1933—1947 hatte er keine ausgetragenen Schwangerschaften nach vorausgegangener gesicherter Gtbc. gesehen. Seit 1949 beobachtete er fünf Frauen aus einer Gruppe von 63 Patienten, die nach Abschluß einer tuberkulostatischen Therapie gravide geworden waren. Von 40 Gtbc. mit langer Anamnese oder mit einem Adnexbefund wurde nur eine Frau gravide, es folgten zwei komplikationslose Geburten. In der anderen Gruppe von Gtbc. mit leerer Anamnese und normalem Tastbefund kam es bei vier von 23 Frauen zu einer Schwangerschaft, die zweimal als Spontangeburt, zweimal als Abort endete. In keinem der fünf Fälle wurden nach der Schwangerschaft noch Tuberkelbakterien im Menstrualblut nachgewiesen.

Es wird in den Veröffentlichungen zum Thema Gtbc. und Schwangerschaft immer darauf hingewiesen, in wieviel Prozent der Fälle die Tuben einseitig bzw. doppelseitig verschlossen sind und darauf die Möglichkeit für das Zustandekommen einer Schwangerschaft abgeleitet. Hahn fand bei 97 Salpingographien die Tuben ein- oder doppelseitig durchgängig in 24 Fällen (= 25 %). Ryden dagegen ist der Meinung, daß in 50—70 % aller Fälle von tuberkulöser Salpingitis zur Zeit der Diagnosestellung beide Tuben verschlossen sind. Wenn eine oder sogar beide Tuben zu Beginn der Behandlung durchgängig wären, hätten die Patienten nur in etwa 5 % die Chance, zu konzipieren und ein lebendes Kind zu gebären.

Die Frage der Schwangerschaft bei Tuben- bzw. Endometrium tbc. kann aber nicht allein mechanisch gesehen werden, sondern muß auch funktionell verstanden werden (persönliche Mitteilung Franz). Wenn auch grundsätzlich eine Adnexitis nach Abort oder Schwangerschaft gegen das Vor-

liegen einer Gtbc. spricht, so kommt andererseits eine Gravidität nach Gtbc. vor. Allgemein gesehen ist die Frage der Sterilität bei anatomisch regelrechtem Genitale, d. h. wenn sich keine entzündlichen Prozesse abgespielt haben, häufig funktionell bedingt, — Dysfunktion der flimmernden Epithelanteile der Tuben, Dysfunktion der Tubenmuskulatur. Ist also das Tubenlumen vollständig geöffnet und besteht eine knotige Tuberkulose in den Tubenwandungen, so läßt sich daraus eine Dysfunktion der Tubenmuskulatur herleiten (vergleiche unspezifische Infiltrate im Herzmuskel). Andererseits können Epitheloidzelltuberkel in der Tubenschleimhaut sicherlich die Funktion des Epithels beeinflussen. Das Eintreten einer Gravidität bei oder nach einer Endometritis tbc. erscheint möglich (vergleiche D i e t e l : Epitheloidzelltuberkel in der Plazenta). Andererseits ist es offensichtlich, daß tuberkulöse Granulome die Proliferations- bzw. Sekretionsphase der Schleimhaut funktionell soweit stören, daß sie für die Plazenta nicht hinreichend präformiert ist.

H a l b r e c h t sagt, daß eine tuberkulöse Salpingitis an sich kein Hindernis ist für die Einnistung des befruchteten Eies im Uterus oder in den Tuben. Aber man beobachtete dieses Ereignis deswegen nicht häufiger, weil zur Zeit der Konzeption die Tuben entweder verschlossen oder funktionell soweit gestört wären, daß sie das Ei nicht mehr transportieren könnten, ein Faktor, der für die relative Häufigkeit einer Extrauteringravidität nach einer Gtbc. spräche. Tatsächlich wäre es so, daß ein totaler Tubenverschluß erst Jahre nach Beginn der Erkrankung aufträte: bei 26 von 42 Patienten zeigte die Tubendurchblasung mindestens teilweise durchgängige Tuben. Bei verzögerter Behandlung oder wenn es sich um fortgeschrittene Fälle handelt, würde die funktionelle Tubenleistung nicht wieder hergestellt, so daß möglicherweise nur noch eine Extrauteringravidität darauf resultiere. Zwar erfolgt nach tuberkulostatischer Therapie einer Gtbc. in den meisten Fällen eine klinische Heilung, aber was die Sterilität betrifft, sagt H a l b r e c h t , erreicht man eigentlich nicht mehr, als daß aus einer Sterilität eine Infertilität wird.

Auch S c h a e f e r beantwortet die Frage mit nein, ob nach adäquater Therapie einer Gtbc. eine restitutio ad integrum eintritt, so daß man mit einer normalen Schwangerschaft rechnen kann. Er gesteht, daß einige Graviditäten nach gesicherter Diagnose Gtbc. beschrieben worden sind, die in den meisten Fällen durch Abort, Frühgeburt oder Extrauteringravidität beendet wurden. Aber ihm erschienen die Berichte und Photographien von solchen Fällen nicht sehr überzeugend (siehe auch A d l e r , K o l l e r und S t a m m). Die praktisch vollständige Zerstörung der Mucosa bei fortgeschrittenen Fällen und die erhebliche follikuläre Salpingitis schon bei Fällen im Anfangsstadium ließe wenig Hoffnung für das Ereignis einer normalen intrauterinen Gravidität. In den seltenen Fällen, wo eine Schwan-

gerschaft nach vorausgegangener antibiotischer Therapie einträte, wäre die Chance, daß sich eine Extrauteringravidität oder ein Abort ereignet, 4 : 1. Eine Erklärung für das seltene Vorkommen einer intrauterinen Schwangerschaft nach Endometritis tbc. geben Bobrow, Posner und Friedmann. Diese Möglichkeit kann man in einer isolierten Myometrium- bzw. Endometrium-Tuberkulose erblicken, vorausgesetzt, daß man eine solche anerkennt. Die Erklärung wäre zwanglos, weil das Myometrium robust genug ist, kleine Defekte funktionell zu kompensieren, andererseits das Endometrium physiologischerweise einem laufenden Wandel unterworfen ist. So vertreten Bobrow und Mitarbeiter die Ansicht, daß allenfalls in solchen Fällen eine Schwangerschaft ausgetragen werden kann. Es handelte sich dabei um einen ungewöhnlichen Typ der Gtbc., wo eine Tuberkulose-Ausbreitung nicht per continuitatem von den Tuben her erfolgt, sondern metastatisch von einem Focus, gewöhnlich den Lungen, über den Blutstrom. Es könnte dann sein, daß sich nur isolierte und weitverstreute Läsionen im Myometrium finden ließen. Das über diesen Herden liegende Endometrium könnte zuweilen mit in den Prozeß einbezogen sein. Es wäre leicht zu erklären, daß man solche Bezirke mit der Curette nicht erfassen würde; wenn man nun davon ausginge, daß die Tuben in diesen Fällen nicht erkrankt sind, dann gäbe es nach Abheilung der Endometrium- bzw. Myometrium-Tuberkulose kein Hindernis, daß sich eine Schwangerschaft entwickelte und ausgetragen würde. Das seltene Vorkommen dieser Form der Gtbc. wäre dann vielleicht eine Erklärung für das seltene Ereignis einer ausgetragenen intrauterinen Schwangerschaft nach einer sogenannten Endometritis tbc.

Kräubig schließt die Möglichkeit nicht aus, daß eine Gravidität gleichzeitig mit einer Gtbc. bestehen kann. Er nimmt an, daß es sich bei Fällen mit Komplikationen nach der Schwangerschaft und anschließender Diagnose einer Gtbc. um das Aufflackern eines bis dahin latenten Krankheitsprozesses handelt. Wenn nach einer Schwangerschaft tuberkulöse Adnexprozesse auftreten, wäre das Genitale vor bzw. während der Gravidität latent tuberkulös infiziert, im Wochenbett oder später käme es dann zum typischen klinischen Bild. Eine Gtbc., die innerhalb eines Jahres nach einer Schwangerschaft festgestellt wird, wäre bereits vorher latent vorhanden gewesen (Kräubig). Man muß aber in solchen Fällen die Möglichkeit einer Streuung aus extragenitalen Herden ausschließen, zumal während der Schwangerschaft und im Wochenbett das Genitale besonders infektionsgefährdet ist.

Ten Berge beobachtete zwei Frauen mit einer kurz zuvor diagnostizierten Endometritis tbc., bei denen es zu einer Schwangerschaft kam. Eine Patientin wurde behandelt und geheilt, die anschließend eintretende Schwangerschaft verlief normal. Die andere Patientin wurde schwanger,

bevor eine Therapie eingesetzt hatte. „Hieraus folgt der Beweis, daß Schwangerschaft bei einer tuberkulösen Endometritis möglich ist."

Wie kann man nun aber die Prognose einer Schwangerschaft bei oder nach Gtbc. beurteilen. Stüper stellte aus der Literatur 311 Fälle zusammen, wobei die Letalität dieser Kombinationsfälle tatsächlich sehr hoch war. Von den 311 Fällen hatten 113 Frauen noch während der Schwangerschaft entweder eine allgemeine Miliar-Tuberkulose oder eine Meningitis tbc. bekommen. Bei einem Drittel der Patienten wurde eine akute Generalisierung beobachtet. Bei 70 Fällen mit Gtbc. und Extrauteringravidität wurde nur siebenmal (= 10 %) eine Miliar-Tuberkulose oder eine Meningitis tbc. beobachtet. Stüper sagt, daß dieser Vergleich die Gefahren beim Vorliegen einer Gtbc. und Schwangerschaft deutlich macht und andererseits zeigt, daß die Kombination Gtbc. und Extrauteringravidität mit einer weniger hohen Letalität belastet ist. Es geht aus dieser Diskussionsbemerkung von Stüper (Verhandlungen der Deutschen Gesellschaft für Gynäkologie, München 1954) nicht klar hervor, ob diese 311 Fälle vor oder schon während der Ära der Tuberkulostatika beobachtet wurden. Denn heute steht im Streptomycin ein Mittel zur Verfügung, solche akuten Schübe und Exazerbationen zu beherrschen.

Finke berichtet über den Ablauf der Tuberkulose bei einer Schwangerschaft und tuberkulöser Genitalerkrankung anhand von drei Fällen. Zwei Frauen trugen die Schwangerschaft aus, die Kinder starben an generalisierter Tuberkulose, wobei in einem Falle die konnatale Infektion gesichert wurde, in dem anderen Fall wahrscheinlich gemacht wurde. Die Mütter konnten gerettet werden, ihr Schicksal wurde über mehrere Jahre verfolgt. Bei einer Patientin fanden sich eine Miliar-Tuberkulose und später Kavernen in den Lungen und gleichzeitig eine Nieren-Tuberkulose. Bei der anderen Patientin stellte man ein halbes Jahr post partum eine Peritoneal- und Adnex-Tuberkulose fest, die nach Heilstättenbehandlung gebessert war. Bei der letzten Patientin wurde zufällig eine Salpingitis tbc. anläßlich einer Operation wegen Extrauteringravidität diagnostiziert.

Nevinny-Stickel berichtet über einen Fall von Gravidität nach histologisch gesicherter Endometritis tbc. Bemerkenswert ist, daß die Patientin nicht tuberkulostatisch behandelt worden ist. Nach Therapie mit Follikelhormon und Vitamin E kam es zum Eintritt einer Schwangerschaft mit komplikationsloser Geburt eines gesunden Kindes.

Heute wird die Kombination Gtbc. und Gravidität nicht in dem Maße als schwere Komplikationen angesehen (Dietel, Hahn, Kräubig), im Gegenteil, die Interruptio wird als weitaus gefährlicher betrachtet. Wenn vor Eintritt der Schwangerschaft eine regelrechte Kur durchgeführt worden ist, dann ist während der Schwangerschaft eine spezifische Therapie nicht erforderlich, einen glatten Verlauf vorausgesetzt (Kräubig). Er geht so vor,

daß bei Geburtsbeginn mit einem Streptomycinstoß eingesetzt wird, anschließend – hier muß von Fall zu Fall entschieden werden – eine Neoteben-Conteben-Kur. Zurückhaltend sollte man mit dem Anlegen des Kindes sein. Sicherlich gäbe es aber Fälle, die eine spezifische Therapie erforderlich machten, z. B. bei frischen hämatogenen Schüben oder wenn eine miliare Aussaat bzw. Meningitis tbc. vorausginge, d. h. wenn jederzeit die Möglichkeit einer erneuten Streuung gegeben wäre. Hahn hält es für erforderlich, Frauen mit einer Gtbc. drei Wochen vor dem Geburtstermin in der Klinik aufzunehmen und erst drei Wochen nach der Geburt wieder zu entlassen. Während dieser Zeit müßten Tuberkulostatika gegeben werden. Gegen das Stillen dieser Frauen hat er keine Bedenken. Er weist darauf hin, daß es wichtig ist, wie bei anderen so besonders bei solchen Patienten drei ambulante Nachuntersuchungen durchzuführen nach Wiedereintritt der Menstruation, um eventuell auftretende Rezidive rechtzeitig zu erkennen. Dietel schlägt vor, bei Beginn der Wehen bis zum dritten Tag post partum täglich 2 g Streptomycin zu geben, dann fortlaufend 1 g Streptomycin, am sechsten Tag post partum Beginn einer Kur mit INH und PAS, täglich 5 mg/kg K.-G. INH und an zwei von drei Tagen je 12 g PAS über einen Zeitraum von sechs Wochen. Die Kinder sollen nicht angelegt werden.

Die Prognose für das Zustandekommen einer Schwangerschaft nach behandelter Gtbc. ist nach wie vor als wenig aussichtvoll zu bezeichnen; sie ist vor allem abhängig von der Ausdehnung des tuberkulösen Prozesses und der Frühdiagnose der Erkrankung. Die Prognose beim Vorliegen einer Schwangerschaft nach behandelter Gtbc. kann wohl als gut bezeichnet werden. Solche Frauen bedürfen aber einer klinischen Beobachtung vor und nach der Geburt. Die Frage der Schädigung der Frucht durch die Tuberkulostatika und die Frage der konnatalen Tuberkulose sind im Schrifttum wenig berücksichtigt, so daß wir darauf nicht eingehen möchten.
Abschließend soll die Tabelle die Häufigkeit bzw. die Seltenheit von Schwangerschaften nach behandelter Gtbc. demonstrieren. Autoren und Zahlen stammen aus dem uns zugänglichen Schrifttum:

Autoren	Zahl d. Schw.	Zahl d. Gtbc.	Bemerkungen
Barns, Smith Snaith Bobrow Posner	1	43	—
Friedmann	1	—	1 Geburt
de Carle	11	—	—
Dietel	5	63	3 Geburt., 2 Aborte
Finke	3	87	2 Geburt., 1 E. U.

Autoren	Zahl d. Schw.	Zahl d. Gtbc.	Bemerkungen
Froewis u. Spurny	2	—	1 Geburt, 1 Abort?
Hahn	23	384	17 Geburten, 3 E. U., 2 Aborte
Halbrecht	6	160	6 Geburten
Hallum u. Thomas	1	—	1 Geburt
Jedberg	2	—	2 Geburten
Kirchhoff	10	76	4 Geburten, 2 Aborte, 4 Graviditäten
Kräubig	3	—	—
Kreibich	5	125	3 Geburten, 2 Aborte
Malkani u. Rajani	1	—	1 Geburt
Nevinny=Stickel	1	—	1 Geburt
Nölle	3	—	1 Geburt, 1 E. U.
Nordburn u. Walker	2	—	2 Geburten
Rozin u. Bromberg	1	47	1 Abort
Sered, Zumo, Falls	4	18	—
Schaeffer	1	—	1 Abort
H. H. Schmid	4	17	4 Geburten
Sharman	1	171	1 Geburt
ten Berge	2	52	1 Geburt

B) Beobachtungen am Krankengut der Frauenklinik Finkenau und des Hamburgischen Seehospitals Nordheimstiftung Cuxhaven unter besonderer Berücksichtigung der Therapie

Zahlenmäßige Unterlage für die Untersuchungen ist ein Krankenmaterial von 179 Fällen von Gtbc. aus der Frauenklinik Finkenau und dem Hamburgischen Seehospital. 39 Patienten wurden in der Frauenklinik Finkenau in der Zeit vom 1. Januar 1954 bis zum 1. November 1959 beobachtet. 140 Fälle wurden im Hamburgischen Seehospital im Rahmen eines Heilverfahrens in der Zeit vom 1. Oktober 1952 bis zum 1. September 1959 behandelt.

Die altersmäßige Verteilung des vorliegenden Krankenmaterials zeigt die nächste Tabelle:

15—20 Jahre = 17 Fälle
21—30 Jahre = 85 „
31—40 Jahre = 42 „
41—50 Jahre = 24 „
51—60 Jahre = 7 „
61—70 Jahre = 3 „
71—80 Jahre = 1 Fall

Die höchste Erkrankungsziffer findet sich mit 85 Fällen (47,2 %) im dritten Lebensjahrzehnt. Die jüngste Patientin war 16 Jahre alt, die älteste 73 Jahre alt.

Wie schon eingangs erwähnt, läßt sich in vielen Fällen von Gtbc. keine spezifische Anamnese erheben. 92 Patienten (51 %) konnten Angaben über vorausgehende tuberkulöse Erkrankungen machen:

Pleuritis exsudativa	32 Fälle
Pleur. exs. Peritonealtbc.	5 „
Pleur. exs. Mesent. Lymphknotentbc.	2 „
Pleuritis sicca	6 „
Lungen=Tuberkulose	22 „
Lungentbc., Peritonealtbc.	2 „
Lungentbc., Knochen= u. Nierentbc.	1 Fall
Hilusdrüsentbc.	3 Fälle
Hilusdrüsentbc., Halslymphknotentbc.	1 Fall
Hilusdrüsentbc., Mesent. Lymphknotentbc.	1 „
Peritonealtbc.	4 Fälle
Peritonealtbc., Mesent. Lymphknotentbc.	5 „
Knochentbc.	2 „
Miliartbc.	1 Fall
Skrofulose	1 „
Axillarlymphknotentbc.	1 „
Halslymphknotentbc.	3 Fälle
Keine Angaben über Tbc. in der Anamnese	87 „

Um ein Bild von den klinischen Symptomen der Gtbc. zu bekommen, haben wir zusammengestellt, welche Einweisungsdiagnosen die geklagten Beschwerden ergaben. Hierbei war zu erkennen, daß der Zeitraum, in dem die Beschwerden geklagt wurden, die auf eine Gtbc. hindeuteten, sich über Monate bis Jahrzehnte (15—20 Jahre) erstreckt:

Peritonitis unklarer Genese	3 Fälle	
Ileus bei Bauchfellcarcinose	1 Fall	
akuter Bauch unklarer Genese	9 Fälle	28
Extrauteringravidität	4 „	
Appendicitis	9 „	
Cystitis	2 „	
chronische oder therapieresistente Adnextumoren	52 „	
Uterus myomatosus	9 „	
Retroflexio uteri	4 „	144
Blutungen unregelm. o. verstärkt	31 „	
Blutungen in der Menopause	3 „	
Sterilität bei tbc. Peritonitis	4 „	
Amenorrhoe	2 „	
primäre Amenorrhoe	1 Fall	
Fluor	4 Fälle	

Abszeß am Darm	1 Fall	
rezidiv. Unterbauchbeschwerden	33 Fälle	
Gtbc. bekannt	5 „	
Verdacht auf Rezidiv	2 „	7

Im akuten Stadium der Erkrankung wurden 28 Frauen aufgenommen, 144 Patienten im chronischen Stadium. In sieben Fällen war die Gtbc. bekannt, oder es bestand Verdacht auf ein Rezidiv.

Anhand der zur Verfügung stehenden Krankenblätter waren bei 141 Frauen Angaben zur gynäkologischen Anamnese auswertbar. Es fanden sich hierbei 79 Patienten mit regelmäßiger Menstruation, 20 mit unregelmäßiger; bei 7 verstärkte Menstruation, bei 10 verlängerte Menstruation; Dysmenorrhoe bei 22 Frauen, Amenorrhoe bei 3, in der Menopause waren 10, Sterilität fand sich in 7 Fällen, Geburten in 23, Abort bei 13, Extrauteringravidität bei 2 Fällen.

Bei den Frauen, die geboren hatten, ist es von Interesse nachzuprüfen, wie lange die Geburt zurücklag, als die Gtbc. diagnostiziert wurde. Insgesamt handelt es sich um 23 Fälle, bei 7 Frauen war der letzte Geburtstermin nicht angegeben; in einem Fall lag der letzte Geburtstermin 1—5 Jahre zurück, in einem anderen Fall 5—10 Jahre, in zwei Fällen 10—15 Jahre, in drei Fällen 15—20 Jahre, in fünf Fällen 20—25 Jahre, in zwei Fällen 25—30 Jahre und in weiteren zwei Fällen 40—45 Jahre. 9 Frauen hatten ein Kind geboren, 10 Frauen zwei Kinder, 2 Frauen drei Kinder, 1 Frau vier und eine andere Patientin sechs Kinder.

Von den Patienten mit Gtbc. befanden sich in der Menopause 10 Frauen und zwar zwei seit 1 Jahr, zwei seit 3 Jahren, eine Frau seit 7 Jahren, zwei Frauen seit 8 Jahren, zwei seit 18 Jahren und eine Frau seit 25 Jahren.

Betont sei, daß es sich bei unseren 179 Fällen von Gtbc., die hier einer Betrachtung unterzogen werden, nur um solche handelt, bei denen irgendwann histologisch oder bakteriologisch die Gtbc. als solche gesichert worden ist. Einer Erwähnung bedarf es, daß wir bei Auswahl dieser Fälle 15 andere aus der Betrachtung herausnehmen mußten, bei denen oben erwähnte Kriterien nicht erfüllt waren. Unter diesen 15 Fällen waren zwei, bei denen die Gtbc. auf Grund des douglaskopischen Befundes gestellt wurde. Hiervon konnte ein Fall nach der Operation durch umfangreiche histologische Untersuchungen — teils Stufenschnittverfahren — als unspezifisch entzündlich deklariert werden. Bei einem weiteren Fall, der klinisch das Bild einer Gtbc. bot, handelte es sich um eine Wurmgranulomatose der Tuben (siehe auch F r a n z).

In 144 Fällen wurde die Diagnose Gtbc. durch histologische Untersuchungen (Abrasionsmaterial, Operationspräparat) geklärt, in 24 Fällen durch Tierversuche und Kulturen vom Menstrualblut und in 11 Fällen durch Tierversuche und Kulturen von Punktaten.

Von den 179 mit Gtbc. wurden ausschließlich konservativ 79 Fälle behandelt. Es werden auch solche Fälle zu den konservativ behandelten gerechnet, bei denen anläßlich einer Operation die Gtbc. diagnostiziert wurde. Wurde aus irgendwelchen Gründen operiert und die Gtbc. nicht vermutet, so werden solche Fälle zu den operativ behandelten gerechnet, sofern mindestens Keilexcisionen vorgenommen wurden, darüber hinaus die Fälle, bei denen die Adnexe oder Teile der Adnexe oder auch noch umfangreichere Exstirpationen vorgenommen wurden. Insgesamt handelt es sich um 87 Fälle. In einer letzten Gruppe sind nun 13 Fälle zusammengefaßt, bei denen im Verlauf der konservativen Therapie der Entschluß zur Operation gefaßt wurde. Einzelheiten über die klinische Behandlung und die Maßnahmen im Rahmen eines Heilverfahrens wurden oben bereits beschrieben. Eine zusätzliche intrakavitäre Instillation von Orthomycin-Minen wird seit 1957 nicht mehr durchgeführt mit Ausnahme eines hartnäckigen Falles (1958). Nur eine Patientin haben wir einer Röntgen-Tiefenbestrahlung zugeführt. Es handelte sich um eine 73 Jahre alte Frau, bei der im 48. Lebensjahr die Menopause eingetreten war. Sie hatte seit zwei Jahren in regelmäßigen Intervallen auftretende Blutungen bemerkt. Die Abrasio ergab histologisch die Diagnose einer Endometritis tbc.

Die Ergebnisse der ausschließlich konservativ behandelten 79 Fälle sind in der nächsten Tabelle zusammengestellt, wie sie sich bei Abschluß des Heilverfahrens darstellten:

Art d. Erkrankung	Zahl	klinisch geheilt	nicht geheilt	Komplikation	Todesfall
Endometritis tbc. ohne Tastbefund	24	22	2	—	—
Endometritis tbc. mit Tastbefund	37	34	3	—	—
Adnexitis tbc.	15	13	2	1	—
Peritonitis tbc.	2	1	—	1	1
Vulvatbc.	1	1	—	—	—
	79	71	7	2	1

Über die bei Beendigung des Heilverfahrens als nicht geheilt entlassenen Fälle muß folgendes ausgesagt werden. Eine Patientin mußte disziplinarisch entlassen werden. Eine andere Patientin, die während des Heilverfahrens immer wieder einmal positive Tierversuche vom Menstrualblut bot, hatte bei Abschluß der Behandlung einen Tastbefund, der im Sinne einer Parametropathia spastica gedeutet wurde. Die Tierversuche waren unverändert; wegen des jugendlichen Alters der Patientin konnte man sich nicht zu einer Operation entschließen. In einem anderen Fall wurden ein Vierteljahr nach Beendigung eines regelrechten Heilverfahrens wieder positive Tierversuche gefunden. Klinisch bestand kein sicherer pathologischer Tastbefund. Es

wurde eine zweite Kur durchgeführt, bei derem Abschluß eine Abrasio vorgenommen wurde. Histologisch ließen sich keine tuberkulösen Veränderungen mehr nachweisen.

Eine andere Patientin hatte drei Jahre nach einem Heilverfahren eine Rezidiv. In der Zwischenzeit war sie außerdem wegen einer Lungen-Tuberkulose in einer Heilstätte behandelt worden. Möglicherweise bestand ein Zusammenhang zwischen der Lungen-Tuberkulose und dem Rezidiv der Gtbc. Sie wurde erneut tuberkulostatisch behandelt. Tierversuche und Kulturen vom Menstrualblut waren dann bei drei aufeinanderfolgenden Perioden negativ, und der bei Aufnahme tastbare Tumor in der Gegend der rechten Adnexe war nicht mehr nachweisbar. Sie wurde als klinisch geheilt entlassen. — In einem anderen Fall war die Diagnose Gtbc. gesichert worden durch Tierversuche und Kulturen aus dem Punktat eines Adnextumors und dem Menstrualblut. Nach einem Heilverfahren wurde anläßlich einer Nachuntersuchung erneut ein Adnextumor festgestellt und die spezifische Behandlung wieder aufgenommen. Bei der Entlassung war der Tastbefund weitgehend gebessert, es bestand noch eine leichte Verdickung und Druckempfindlichkeit der linken Tube ohne sichere Tumorbildung. Die Tierversuche waren immer negativ ausgefallen. — Eine Patientin hatte fünf Jahre nach Heilstättenbehandlung einer Endometritis tbc. ein Rezidiv, das durch histologische Untersuchung vom Abrasionsmaterial bestätigt wurde. Nach einem mehrmonatigen Heilverfahren waren die Tierversuche vom Vaginalsekret negativ — die Patientin befand sich seit acht Jahren in der Menopause — und der gynäkologische Palpationsbefund war unauffällig. — Die letzte Patientin aus der Reihe der klinisch nicht geheilten Fälle hat eine sehr lange Anamnese, die 1940 beginnt mit der Diagnose Gtbc. und einem Heilverfahren von über einem Jahr. 1944 wurde eine Laparotomie durchgeführt wegen Perforation eines tuberkulösen Adnextumors in die Bauchhöhle. Daran schloß sich eine Heilstättenbehandlung an bis 1948. Nach der Laparotomie hatte sich eine Narbenfistel gebildet, die 1950 wieder aufbrach und erneut ein Heilverfahren notwendig machte. 1951 wurde eine Sicherungskur durchgeführt, der damalige Palpationsbefund lautete: hinter dem Uterus und von diesem nicht zu trennen ein derber, hühnereigroßer, nicht druckempfindlicher Tumor. Bis 1956 fühlte sich die Patientin wohl, bis ein Rezidiv auftrat mit Abszeßbildung und Perforation des Abszesses nach außen und in das Sigma. Während des neuen Heilverfahrens kam es zur Ileussituation, die das Anlegen einer Darmfistel erforderlich machte, die sich nach relativ kurzer Zeit wieder schloß; aus den Abszeßfisteln entleerte sich weiterhin Kot. Nach mehrmonatigem Heilverfahren gingen Kot und Winde auf natürlichem Wege ab. 1959 wurde anläßlich einer Nachuntersuchung folgender Befund erhoben: relativ gutes Wohlbefinden, Obstipation und Blähungen, zeitweilig seröse Absonderungen aus den Fistelöff-

nungen; Palpationsbefund: Uterus mit der Bauchwand flächenartig verwachsen, links hinter dem Uterus und mit der Beckenwand verbacken, gänseeigroße, derbe, druckschmerzhafte Resistenz, rechts im Unterbauch faustgroße, prallelastische Resistenz; Unterbauchlängsschnittnarbe mit zwei trockenen Fistelgängen, strahlig eingezogen, Narbe im rechten Unterbauch, gleichartige Narbe im linken Oberbauch.

Es handelt sich hierbei gleichzeitig um einen in der Tabelle unter der Rubrik „Komplikation" aufgeführten Fall. Nachfolgend ist der zweite Fall aus der Rubrik „Komplikation" beschrieben. Nach Laparotomie entwickelte sich bei dieser Patientin ein superfascialer Bauchdeckenabszeß mit Bildung einer superfascialen Höhle. Später entstand eine Bauchdeckenfistel, die in keiner Verbindung zur freien Bauchhöhle stand (Kontrastdarstellung). Excidiertes Gewebe aus der Fistelöffnung ergab histologisch tuberkulöses Granulationsgewebe. Örtliche Behandlung erfolgte mit Rimifon, außerdem oral Rimifon und Streptomycin. Bei der Entlassung war die Fistel geschlossen. — Auch der Todesfall bedarf einer näheren Betrachtung: Bei der Patientin wurde 1951 die supravaginale Uterusamputation mit rechten Anhängen durchgeführt. 1952 erfolgte eine Laparotomie mit Lösung von Verwachsungen. 1954 wurde wegen Verdacht auf Stumpfneoplasma der Cervixstumpf exstirpiert, außerdem die linken Anhänge; histologisch bot sich kein Anhalt für Malignität oder Tuberkulose. 1956 wurde die Patientin erneut aufgenommen wegen krampfartiger Schmerzen im Unterleib und hochgradiger Kachexie, wegen zunehmender Ileussituation mußte erneut operiert werden: derbe Verwachsungen, reichlich trübseröses, bräunliches Exsudat in der freien Bauchhöhle, das große Netz plattenförmig kleinknotig infiltriert, Darmserosa und Peritoneum von hirsekorngroßen Knötchen übersät, großer Konglumerattumor im rechten Oberbauch, ringförmige Stenose am Übergang vom Sigma zum Rektum. Probeexcision und Anlegen einer Transversumfistel. Histologie: Peritonealtbc. Postoperativ erfolgte der Exitus unter dem Bild eines Kreislaufversagens.

Da Vulvatbc. ein seltener Befund ist, sollen über den geheilten Fall Einzelheiten berichtet werden; die Patientin wurde wegen eines fistelnden Abszesses am Damm aufgenommen. 1954 hatte sich zum erstenmal zwischen Anus und Vagina ein Abszeß gezeigt, dessen tuberkulöse Genese geklärt werden konnte. Der Lokalbefund bot zu Beginn des Heilverfahrens eine kleine Fistelöffnung, die an der Oberfläche näßte, keine Borkenbildung, keine Weichteilschwellung, leichter Druckschmerz über dem Tuber ossis ischii. Eine ossäre Ursache konnte röntgenologisch und durch klinische Untersuchungen ausgeschlossen werden. Tierversuche vom Menstrualblut waren negativ. Die Patientin wurde mit allgemein roborierenden Maßnahmen behandelt und mit Neoteben. Etwa drei Wochen nach der Aufnahme hatte sich die Fistel geschlossen. Zur Anamnese gab die Patientin an, daß sie 1952

wegen eines spezifischen Prozesses in der rechten Lunge ein Heilverfahren durchgemacht hatte.

Die nächste Tabelle zeigt die Ergebnisse der operativ behandelten Fälle, wie sie sich bei Abschluß des Heilverfahrens darstellten:

Methoden	Zahl	klinisch geheilt	nicht geheilt	Kompli-kation	Todes-fall
Abdominale Totalexstirpation	16	13	2	1	1
supravaginale Uterusamputation	14	13	—	1	1
eins. Adnektomie	16	14	2	—	—
eins. Adnektomie u. eins. Stomatoplastik	5	3	2	—	—
eins. Adnektomie u. eins. Salpingekt.	20	17	3	—	—
eins. Salpingekt.	7	6	1	—	—
beids. Salpingekt.	6	5	1	—	—
eins. Stomatoplastik	1	—	1	—	—
Keilexcision aus Tumor o. Ovar	2	1	1	—	—
	87	72	13	2	2

Die als klinisch nicht geheilt bezeichneten Fälle sollen einer näheren Betrachtung unterzogen werden, desgleichen die Fälle mit Komplikation und die Todesfälle.

Eine Patientin bekam ein Rezidiv eines gleichzeitig bestehenden sarkomatös entarteten Myoms. Bei drei Frauen hatte sich nach der Operation ein Rezidiv gebildet, in zwei Fällen wurde wegen heftiger subjektiver Beschwerden und eines pathologischen Tastbefundes erneut ein Heilverfahren durchgeführt; die dritte Patientin fühlte sich wohl und war wieder berufstätig, wegen des Tastbefundes — eine kleinapfelgroße, druckempfindliche, cystische Resistenz — wurde sie zur klinischen Untersuchung bestellt, ist aber dann nicht erschienen. — Nach abdominaler Totalexstirpation des Uterus und der beiden Tuben und Keilexcisionen aus beiden Ovarien entwickelte sich bei einer anderen Patientin ein Tumor links neben dem Scheidenstumpf. Sie wurde noch einmal operiert, der cystische, teils solide Tumor entfernt; histologisch zeigten sich Ovarreste mit Follikelcysten und vereinzelt Epitheloidzelltuberkel. — Zwei Jahre nach Stomatoplastik der linken Tube mußte bei einer Patientin die Adnektomie links durchgeführt werden, histologisch wurde noch tuberkulöses Granulationsgewebe nachgewiesen. Einige Jahre

später stellte man einen pflaumengroßen Tumor im rechten Unterbauch fest, Tierversuche und Kulturen vom Menstrualblut waren negativ. Nach klinischer Behandlung besserte sich der Tastbefund. — In einem anderen Fall wurde nach Exstirpation der rechten Adnexe und der linken Tube erneut operiert, weil sich links im Unterbauch ein Tumor entwickelt hatte, der jedoch nicht entfernt werden konnte wegen erheblicher Verwachsungen. Bei Entlassung aus konservativer Behandlung war links keine sichere Resistenz mehr zu tasten. — Bei einer Patientin ergab die Entfernung des cystisch veränderten Ovars die Diagnose Gtbc. Drei Jahre später wurde eine Endometritis tbc. festgestellt, die fünf Jahre danach rezidivierte. Nach erneutem Heilverfahren wurde dann klinische Heilung erzielt. — Bei einer Patientin wurde 1941 nach Operation eine Adnextbc. diagnostiziert; nach mehrjährigem Heilverfahren, 1941—1942, traten 1951, 1952 und 1953 Rezidive auf, die jedesmal Heilstättenbehandlung erforderlich machten. 1958 hatte die Patientin erneut Beschwerden, die als durch Verwachsungen bedingt gedeutet wurden; außer einem Druckschmerz beiderseits im Bereich der Adnexe bot sich kein pathologischer Befund; die Abrasio zeigte histologisch keinen Anhalt für Tuberkulose. — Vier Patientinnen wurden wegen Beschwerden erneut operiert; in einem Fall waren früher beide Tuben und das rechte Ovar entfernt worden, später wurde Totalexstirpation des Uterus unter Mitnahme eines linksseitigen Ovarialtumors durchgeführt; histologisch fanden sich in der Uterusserosa Epitheloidzelltuberkel mit vereinzelten Langhans'schen Riesenzellen, keine frische Exsudation oder Infiltration. Im zweiten Fall fand sich bei Relaparotomie nach vorausgegangener beidseitiger Salpingektomie rechts eine intraligamentäre Cyste, die mit dem rechten Ovar entfernt wurde; histologisch fand sich in keinem der untersuchten Gewebsstücke ein Anhalt für Tuberkulose. Die dritte Patientin hatte zehn Jahre nach Exstirpation eines rechtsseitigen Adnextumors ein Rezidiv; es wurde links eine Pyosalpinx und eine gänseeigroße Cyste entfernt, Histologie: Serosacyste ausgefüllt von tuberkulösem Granulationsgewebe; in einem excidierten Gewebsstück aus der Tube verkäsendes tuberkulöses Granulom, an weiteren zahlreichen Stellen der Anhänge Narbengewebe und Restinfiltrate, aber nichts Spezifisches für Tuberkulose. — Bei der letzten Patientin aus der Gruppe der klinisch nicht geheilten Fälle war anläßlich einer Sterilitätsoperation die Gtbc. diagnostiziert worden, vier Jahre später bot sich im Abrasionsmaterial kein Anhalt für Tuberkulose. Wegen Beschwerden und Kinderwunsch erfolgte dann die Operation: rechts gänseeigroßer Tumor vom Ovar ausgehend, fingerdicke, sicher chronisch-entzündliche rechte Tube; wegen starker Verwachsungen im kleinen Becken, in die Dünndarmschlingen hineingezogen sind, war die Operation nicht möglich.

Wegen Uterus myomatosus wurde bei einer Patientin die supravaginale

Uterusamputation unter Mitnahme beider Adnexe vorgenommen, postoperativ wurde die Diagnose Gtbc. gestellt. Es bildete sich eine Narbenfistel im rechten Scheidenwinkel aus, die 1 cm tief sondierbar war; nach einigen Wochen zeigte sich an der gleichen Stelle ein erbsgroßer, gestielter Polyp, der histologisch tuberkulöses Granulationsgewebe ergab. Behandelt wurde mit Neoteben getränkten Tampons, der Polyp wurde geätzt. Bei der Entlassung war die Fistel geschlossen.

Abschließend sei über die beiden Todesfälle berichtet, wobei der erste auch unter der Rubrik „Komplikation" aufgeführt ist. 1950 wurde bei der Patientin ein Adnextumor links entfernt. 1951 wurde die supravaginale Uterusamputation unter Mitnahme beider Adnexe durchgeführt und ein Anus praeter angelegt; Histologie: tuberkulöses Pyovar. Postoperativ stellte sich eine Narbenfistel ein, die sich Ende 1951 schloß. In der Zeit von 1952 bis 1957 waren ständig Heilverfahren notwendig, seit 1955 bestand außerdem eine Rektum-Scheiden-Fistel. Eine Colonkontrastdarstellung ergab 1957 folgenden Befund: stenosiertes Rektum mit Vaginal- und Dünndarmfisteln. Eine Operation wurde von der Patientin abgelehnt, jedoch ein neues Heilverfahren eingeleitet. Wegen Verschlechterung des Allgemeinzustandes wurde eine Operation dann doch erforderlich, wobei die Rektum-Dünndarm-Fistel durch Enteroanastomose beseitigt wurde. Anschließend bildete sich im Bereich der neuen Operationswunde eine Fistel. Die Patientin verließ im Juni 1957 gegen Revers das Krankenhaus. Nach Wiederaufnahme im September 1957 erfolgte 14 Tage später der Exitus. Auszug aus dem Sektionsbericht: Blasen-Darm-Fistel mit Carcinom. Faustgroße Kloake mit fünfmarkstückgroßer Fistel in die Blase und das Rektum, kleinfingerdicke Fistel in die Vagina und bleistiftdicke Fistel in den mittleren Dünndarm. Knotige Carcinomwachsungen um die Kloake. Mikroskopischer Befund: Beckengeschwulst, großzelliges Plattenepithelcarcinom mit beträchtlichen Kernatypien und unregelmäßiger Verhornung; es kommt in erster Linie ein Collum- oder Vaginalcarcinom in Betracht.

Der letzte Todesfall ergab folgendes Krankheitsbild: Die Patientin wurde 1943 wegen Gtbc. operiert, es wurde damals eine Salpingektomie rechts durchgeführt, die Diagnose konnte histologisch bestätigt werden. 1956 traten erneut Beschwerden auf, die als Rezidiv der Gtbc. gedeutet wurden, Nachlassen der Leistungsfähigkeit, Schmerzen im Unterbauch. Es wurde ein Heilverfahren eingeleitet, palpatorisch ein pflaumengroßer Adnextumor links festgestellt. Tierversuche vom Menstrualblut waren stets negativ. Wegen Versagens der konservativen Therapie erfolgte die abdominale Totalexstirpation des Uterus unter Mitnahme der linken Adnexe und des rechten Ovars. Histologisch bot sich kein Anhalt für eine Tuberkulose oder Restzustände. Der postoperative Verlauf endete mit einer Psychose mit zunehmenden Erregungszuständen und Aggresionsneigung, so daß eine Ver-

legung in eine psychiatrische Klinik erforderlich wurde, wo die Patientin verstarb. Keine Sektion.

Abschließend soll über die 13 Fälle berichtet werden, die wegen Versagens der konservativen Therapie später operiert werden mußten. Eine Patientin hatte nach zwei regelrecht durchgeführten Heilverfahren erneut Beschwerden, die zur Operation zwangen; es wurde die supravaginale Uterusamputation unter Mitnahme der beiden Adnexe durchgeführt; histologischer Befund: chronische Salpingitis mit Faltenverwachsungen und plasmazelligem Infiltrat ohne genügenden Anhalt für Tuberkulose; in der Corpusschleimhaut geringe endometrische, vorwiegend lymphatische Infiltrate.

Eindrucksvoll sind die nächsten Fälle, weil sich nämlich postoperativ herausstellte, daß die klinische Heilung der Gtbc. auf Grund anderweitiger Adnexerkrankungen nicht erkannt werden konnte. Wegen primärer Amenorrhoe wurde eine Patientin abradiert, histologische Diagnose Endometritis tbc. Nach einem Heilverfahren bot die Kontrollabrasio keinen Anhalt für Tuberkulose mehr. Zwei Jahre später wurde wegen Verdacht auf Rezidiv erneut ein Heilverfahren durchgeführt bei noch bestehender primärer Amenorrhoe und Tumorbildung im Bereich der rechten Adnexe. Untersuchungen von Abrasions- und Punktionsmaterial waren negativ. Da die Beschwerden sich nicht besserten und der Tumor trotz tuberkulostatischer Therapie keine Rückbildungstendenz zeigte, erfolgte die Operation: Entfernung eines faustgroßen, cystischen Tumors, die Adnexe waren zart und Tuberkulose-unverdächtig; Histologie: seröses Ovarialkystom. — In einem Fall von Endometritis tbc. mit Adnexbefund, der nach einem Heilverfahren als nicht geheilt entlassen wurde, konnten wir zwei Jahre später nachweisen, daß die Gtbc. doch ausgeheilt war. Anläßlich einer Nachuntersuchung wurde rechts neben dem Uterus ein gut hühnereigroßer, druckschmerzhafter Knoten getastet; bei der Speculumuntersuchung erkannte man rechts in der Scheide eine kleine Perforation, aus der sich blutig-schleimige Massen entleerten. Die Patientin klagte über Unterleibsschmerzen, die besonders vor der zu erwartenden Regel auftraten und über blutigen Ausfluß. Es wurde die Diagnose Endometriose gestellt; zum Ausschluß einer noch aktiven Gtbc. wurde zunächst die Abrasio durchgeführt, histologisch bot sich kein Anhalt für Tuberkulose. Bei der Laparotomie stellte sich heraus, daß der rechts getastete, für eine Endometriose gehaltene Tumor ein zweites Corpus uteri war. Es handelte sich um einen Uterus duplex bicollis mit vollständig ausgebildeter Scheide links und partiell ausgebildeter Scheide rechts, die distal blind endete, jedoch mit einer linsengroßen Öffnung mit der linken Scheide in Verbindung stand. Es erfolgte die Totalexstirpation des linken Uterus mit der Tube unter Belassung des linken Ovars, Exstirpation des rechten Uterus in Zusammenhang mit den Anhängen und der rudimentär

ausgebildeten Scheide. Bei der ausgedehnten histologischen Untersuchung der Operationspräparate konnte kein tuberkulöses Granulationsgewebe nachgewiesen werden. Die Tuben waren in Hydrosalpingen umgewandelt und wiesen noch vernarbende Restinfiltrate auf. — Bei einer anderen Patientin wurde anläßlich einer Appendektomie eine Peritonealtbc. diagnostiziert und histologisch bestätigt. Im Verlaufe des Heilverfahrens kam es zu derart starken abdominellen Beschwerden, daß man sich zur Probelaparotomie entschloß. Die beiden Tuben waren verdickt im Sinne einer Pyosalpinx. Sie wurden exstirpiert und histologisch untersucht: In beiden Tuben lagen tuberkulöse Prozesse vor, daneben fand sich jedoch beiderseits ein Tuben-Carcinom. Es schloß sich eine Nachoperation an mit radikaler abdomineller Entfernung von Uterus und Ovarien. Später wurde eine Röntgen-Bestrahlung durchgeführt. Bei Entlassung bot sich kein Anhalt für Metastasen.

Bei vier Patientinnen handelte es sich um spezifische Adnextumoren — in zwei Fällen einseitig, in zwei Fällen doppelseitig — die durch tuberkulostatische, konservative Therapie nicht beeinflußt werden konnten. In allen vier Fällen konnte postoperativ im histologischen Präparat die Tuberkulose noch nachgewiesen werden. Bei fünf Patientinnen war neben einer Adnextbc. auch eine Endometritis diagnostiziert worden. Auch in diesen Fällen wurde nach Versagen der konservativen Therapie in den Operationspräparaten eine Gtbc. nachgewiesen.

Bei 38 von 179 Fällen von Gtbc. mußten wir Nebenerscheinungen unter der tuberkulostatischen Therapie feststellen. Nach Absetzen des entsprechenden Medikamentes verschwanden sie bald wieder und hinterließen keine ernsten Folgen. Eine Patientin kam zur Aufnahme mit bereits irreversiblen Schädigungen am Cochlearis-Apparat. Nach eigenen Angaben hatte sie in einem auswärtigen Krankenhaus 45 g Streptomycin erhalten. Eine andere Frau klagte über Schwindelanfälle, nachdem sie 10 g Streptomycin bekommen hatte.

Die am häufigsten geklagten Beschwerden waren von seiten des Magens, Übelkeit und Erbrechen, Appetitlosigkeit. Fünfmal wurden die intestinalen Beschwerden beobachtet nach Gaben von Neoteben, einmal nach Rimifon; nur in zwei Fällen mußte die Therapie abgesetzt werden. Stärkere Störungen traten auf nach Medikation von Conteben (fünfmal), PAS (viermal), Streptomycin (einmal), Nicoteben (einmal). In diesen Fällen mußte die Behandlung abgebrochen werden. Bei zwei anderen Patienten waren die gastritischen Beschwerden so minimal — sie hatten INH, PAS, Conteben als auch Streptomycin abwechselnd eingenommen — daß die Therapie weiter durchgeführt werden konnte. Allergische Exantheme der Haut wurden bei acht Patienten beobachtet, nach Medikation von Neoteben viermal, Neoteben und PAS einmal, Conteben zweimal und Nicoteben einmal; in fünf

Fällen mußte die Behandlung unterbrochen werden. Im Sediment von vier Patienten, von denen zwei ausschließlich mit Neoteben und zwei zusätzlich mit PAS behandelt wurden, fanden sich bei wiederholten Kontrollen vereinzelt Leukozyten und Erythrozyten im Urin. Nach Absetzen des PAS in den zuletzt genannten Fällen besserte sich der Urinbefund; bei den anderen hatte sich der Befund bereits unter der Behandlung wieder normalisiert. Bei einer Patientin wurden vorübergehend Gallenfarbstoffe im Urin nachgewiesen; sie wurde mit Neoteben behandelt. Über Kopfschmerzen und Augenflimmern klagte eine Patientin, weshalb das Neoteben abgesetzt wurde. Neuritische Beschwerden wurden nur in einem Fall beobachtet, wo eine lange ambulante Behandlung mit Neoteben vorausging, die genaue Gesamtdosis war nicht zu ermitteln. In zwei Fällen konnte eine tuberkulostatische Therapie nicht durchgeführt werden, da die Patienten mit pathologischen Leberfunktionsproben zur Aufnahme kamen.

Die Heilungsziffern am untersuchten Krankenmaterial erscheinen eindrucksvoll. Von 79 ausschließlich konservativ behandelten Fällen von Gtbc. sind als klinisch geheilt entlassen 71. Sieben Patienten wurden als klinisch nicht geheilt bezeichnet, darunter zwei Fälle mit Komplikationen und ein Todesfall. Operativ behandelt wurden 87 Fälle mit Komplikationen und zwei Todesfällen. 13 Patienten wurden nach erfolgloser konservativer Therapie später operiert.
Die Zahlen geben eine Heilungsziffer an, die angezweifelt werden muß. Man kann nämlich nicht absehen, ob diese als geheilt bezeichneten Fälle nicht nach mehr oder weniger kurzer Zeit rezidivieren, und es deshalb tun, weil sie effektiv nicht geheilt waren. Das zeigt vor allem auch die Darstellung der als nicht geheilt bezeichneten Fälle und diejenigen, die nach konservativer Therapie noch chirurgisch behandelt werden mußten. Andererseits geht aus den Aufzeichnungen hervor, daß einige Fälle tatsächlich soweit geheilt waren, daß nur noch unspezifische Restinfiltrate in den histologischen Schnitten nachweisbar waren. Außerdem waren darunter einige Fälle, bei denen anderweitige Erkrankungen des Genitale die Heilung von Gtbc. nicht erkennen ließen.
Aus der zur Verfügung stehenden Literatur haben wir die Heilungsergebnisse einiger Autoren zusammengestellt. Leider war nur in wenigen Fällen vermerkt, auf welche Beobachtungszeit sich die angegebenen Heilungsziffern beziehen:

Autor	Pat. Zahl	Therapie	Heilungsziffer	Beobachtungsdauer
Barns, Smith, Snaith	43	INH	93 %	16 Wochen
Garcia-Pastor	37	TB I, INH, SM	100 %	—
Hahn	123	Schema n. Klee	90 %	—

Autor	Pat. Zahl	Therapie	Heilungsziffer	Beobachtungs-dauer
Halbrecht	74	PAS, SM	65 %	—
Halbrecht	11	2. Behandlung	50 %	—
Malkani u. Rajani	30	INH	100 %	12 Wochen
Nölle	25	operativ	88 %	—
Pankow	30	selektiv	50 %	—
Sutherland	100	PAS, SM	89 %	1 Jahr
Sutherland	105	INH, SM	86 %	1 Jahr
H. H. Schmid	96	selektiv	57 %	—
Waitz u. Bachmann	79	selektiv	69 %	—

Offenbar niedrig ist die Heilungsziffer nach Anwendung der selektiven Therapie. Den größten Erfolg verspricht die Behandlung mit INH und Streptomycin. Halbrecht konnte zeigen, daß eine konservative Zweitbehandlung nur in 50 % der Fälle noch zum Erfolg führt.

Zahlen innerhalb einer Statistik sind imponierend. Am Beispiel der Gtbc. sei gesagt, daß sie nur in wenigen Fällen nach adäquater Therapie mit den anatomischen Gegebenheiten übereinstimmen. Abgesehen davon, ist die Statistik dennoch wertvoller als ein subjektives Erfahrungsurteil; „sie ist objektivierte, quantifizierte, geläuterte Erfahrung" (Koller). Übertragen auf den Einzelfall muß die Erfahrung allerdings subjektiviert werden, entsprechend den individuellen Gegebenheiten das Handeln am Krankenbett mitbestimmen, wobei die Erwartung als bindendes Glied zwischen statistischer Aussage und dem Einzelfall steht.

C) Zusammenfassung und Schlußfolgerung

Nach Darstellung der Ätiologie, des klinischen Bildes, der Symptomatik und Diagnostik der Gtbc. anhand der Literatur wurde versucht, auf Grund des bereits vorhandenen Schrifttums und durch Auswertung des eigenen Materials zu einem umfassenden Bild der derzeitigen Therapie der Gtbc. zu gelangen. Dabei ließ sich zeigen, daß die Frühdiagnose die Aussicht auf klinische Heilung wesentlich verbessert, insbesondere auch hinsichtlich der funktionellen Spätergebnisse, d. h. der Fertilität nach behandelter Gtbc. Die verschiedenartigen Verlaufmöglichkeiten der Einzelfälle lassen eine Aufstellung von allgemeinen Behandlungsrichtlinien nicht ohne weiteres zu. Neben den Tuberkulostatika steht die Allgemeinbehandlung, das Heilverfahren, an erster Stelle auf dem Therapieplan. Nur durch Ausnutzung aller Möglichkeiten der Chemotherapie in Verbindung mit der Heilstättenbehandlung kann man dem Krankheitsbild gerecht werden. Dadurch kann

andererseits die Indikationsstellung erweitert werden. Bei Frühfällen wäre eine konservative Therapie zu empfehlen, bei chronisch fortgeschrittenen Fällen ein operatives Vorgehen unter tuberkulostatischem Schutz.

Da die klinische Heilung von Gtbc. nicht gleichbedeutend ist mit Heilung im pathologisch-anatomischen Sinn, eine Tatsache, die der Beobachtung der Rezidivhäufigkeit der Gtbc. entspricht, ist eine nachgehende Fürsorge, wie sie für Fälle von Lungen-Tuberkulose schon lange durchgeführt wird, anzustreben.

Wir empfehlen eine konservativ tuberkulostatische Therapie nach folgendem Schema: täglich 200—300 mg INH und an 2 von 3 Tagen 10—12 g PAS; Streptomycin nur in Zeiten der Krisis jeden 3. Tag 1 g oder 14 Tage täglich 1 g Streptomycin mit anschließender Pause von 14 Tagen. Vor operativen Eingriffen wird 3—5 Tage täglich 1 g Streptomycin verordnet, desgleichen 3—5 Tage post operationem, dann weiter alle 2 Tage 1 g Streptomycin bis zu einer Gesamtmenge von 20—40 g. Dazu kann INH oder PAS gegeben werden wie oben angegeben. Oder aber wir verordnen nur INH 300 mg täglich, bei besonderen Belastungen 1 g Streptomycin wie oben schon angegeben. Die Länge des Heilverfahrens beträgt für konservative Fälle 4 Monate, für operative Fälle 1—2 Monate. Über Verlängerung der Heilstättenbehandlung entscheidet der klinische Befund. Im Rahmen der Allgemeinbehandlung werden verordnet im Sinne einer steigenden Belastung zunächst Bettruhe, Freiluftliegekuren, dann Schmierseifeneinreibungen, Prießnitzumschläge, Heizkissen, Lichtbogen, angewärmtes Bassin-Seewasserbad, Beschäftigungs- und Arbeitstherapie.

Klinische Heilung wird angenommen, wenn nach Medikationspause mindestens 3 Tierversuche vom Menstrualblut negativ ausfallen, Tastbefunde verschwunden sind, rückgängig werden oder stationär bleiben, und wenn sich unter roborierenden Maßnahmen ein Aufflackern von tuberkulösen Prozessen nicht zeigt.

Danach ergibt sich, daß von 79 konservativ behandelten Fällen von Gtbc. 71 klinisch geheilt und 7 klinisch nicht geheilt waren, darunter 2 Fälle mit Komplikationen und 1 Todesfall. Von den 87 operativ behandelten Fällen waren 72 klinisch geheilt, 13 klinisch nicht geheilt, darunter 2 Komplikationsfälle und 2 Todesfälle. 13 Patienten wurden wegen Versagens der konservativen Therapie später operiert.

1. *Aburel, E., V. Petrescu, H. Condrea*
Vergleichende Beurteilung der diagnostischen Methoden bei Gtbc. Zbl. Gynäk. *80*, 1508 (1959).
2. *Adler, U., Th. Koller, H. Stamm*
Die weibliche Genitaltuberkulose. Zbl. Gynäk. *78*, 1569 (1956).
3. *Albers, H.*
Die Anwendung von Chemotherapeutika und Antibiotika bei der weiblichen Genitaltuberkulose. Geburtsh. und Frauenheilk. *12*, 126 (1952).
4. *ders.*
Arch. Gynäk. *186*, 312 (1955).
5. *Aldea, A., A. Christea, I. Filipescu*
Das Problem der Diagnose der Gtbc. beim Weibe. Zschr. Geburtsh. und Gynäk. *151*, 40 (1958).
6. *dies.*
Die Diagnose der Gtbc. beim Weibe. Zbl. Gynäk. *80*, 511 (1958).
7. *Arvay, A., S. Suranyi*
Neue Untersuchungen und Gesichtspunkte in den einzelnen Streitfragen der weiblichen Genitaltuberkulose. Zbl. Gynäk. *80*, 521 (1958).
8. *Auersbach, K., H. Grunze*
Dtsch. med. Wschr. *1953*, 1767.
9. *Barns, T., H. G. M. Smith, L. M. Snaith*
Isoniazid in the Treatment of female genital Tuberculosis. Lancet *1953*, I, 817, Ref. Ber. Gynäk. *50*, 14 (1953).
10. *ten Berge, B. S.*
Arch. Gynäk. 186, 310 (1955).
11. *Bernhard, O.*
zit. nach Heynemann.
12. *Bernhard, P.*
Die Chemotherapie der Genitalinfektionen der Frau. Ferdinand Enke=Verlag Stuttgart 1951.
13. *Bier, A.*
zit. nach Dietel.
14. *Bobrow, M. L., A. C. Posner, St. Stanley*
A successful Pregnancy after endometrial Tuberculosis, a case Report. Am. J. Obst. & Gynec. *74*, 1136 (1957).
15. *Bünger, P., H. W. Schulz=Ehlbeck*
Dtsch. med. Wschr. *1953*, 1459.
16. *Bumm, E.*
zit. nach Heynemann.
17. *de Carle*
Fertil. & Steril. *6*, 534, 1955. Ref. J. P. Greenhill, 432, 1956/57.
18. *Cekon, F.*
Begutachtung der weiblichen Gtbc. Wien. med. Wschr. *1956*, 76.

19. *Cekon, F.*
Pleuritis exsudativa u. weibl. Sterilität. Zbl. Gynäk. *79*, 1461 (1957).
20. *Dietel, H.*
Die Diagnose der weibl. Gtbc. Zbl. Gynäk. *66*, 73 (1942).
21. *ders.*
Die Tuberkulose der weiblichen Geschlechtsorgane und des Bauchfells, in Seitz=Amreich Biologie und Pathologie des Weibes, Bd. V, 2. Teil, 2. Auflage, Verlag Urban & Schwarzenberg, Berlin/München 1953.
22. *ders.*
Zbl. Gynäk. *77*, 282 (1955).
23. *ders.*
Gtbc. der Frau u. Schwangerschaft. Dtsch. med. Wschr. *1957*, 905.
24. *Doederlein, A.*
zit. nach Heynemann.
25. *Finke, L.*
48. Tagung der Nordwestdeutschen Gesellschaft für Gynäkologie, Nov. 1953.
26. *ders.*
Die Tuberkulose des weiblichen Genitales. Ferdinand Enke=Verlag, Stuttgart 1954.
27. *ders.*
Zur Therapie der Gtbc. Zbl. Gynäk. *80*, 493 (1958).
28. *Frangenheim, H., G. Schenk*
Die Behandlung der Gtbc. d. Frau mit p=Aminosalicylsäure, Streptomycin, Thiosemikarbazon u. Isonikotinsäurehydracid. Die Medizinische *1954*, 875.
29. *Franz, G.*
Tuberkulöse Wurmgranulome i. d. Tube. Die Medizinische *143*, 329 (1955).
30. *ders.*
Zbl. Gynäk. *81*, 1020. (1959).
31. ders.
persönliche Mitteilung.
32. *Freede, H.*
Über die Gtbc. der Frau. Zbl. Gynäk. *70*, 968 (1948).
33. *Freerksen, E.*
Grundlagen, Möglichkeiten u. Grenzen einer Chemotherapie der Tuberkulose. Arch. Gynäk. *186*, 262 (1955).
34. *Froewis J., J. Spurny*
Die Behandlung der Gtbc. an der I. Universitäts=Frauenklinik Wien. Geburtsh. und Frauenheilk. *14*, 227 (1954).
35. *Garcia=Pastor, R.*, spanisch
Toko=ginecol. pract. *15*, 38 (1956), Ref. Ber. Gynäk. *59*, 30 (1956).
36. *Gavaller, I., S. Suranyi, G. Berensci*
Neue Gesichtspunkte i. d. Klinik der Gtbc. Zbl. Gynäk. *78*, 496 (1956).
37. *Glathaar, E.*
Gynaecologia (Basel) *124*, 6 (1947).
38. *ders.*
zit. nach Finke.

39. *Greenhill, J. P.*
The Year Book of Obstetrics and Gynecology 1956—1957 Year Book series. Copyright bei The Year Book Publishers Chicago 1956.
40. *Häberlein, K.*
zit. nach Heynemann.
41. *Hahn, J.*
Gtbc. und Schwangerschaft. Med. Klin. *50*, 2182 (1955).
42. *ders.*
Über die intrakavitäre Behandlung bei der Gtbc. der Frau. Geburtsh. und Frauenheilk. *19*, 268 (1959).
43. *ders.*
Über die Gtbc. der Frau. Schleswig-Holsteinisches Ärzteblatt *12*, (1959).
44. *ders.*
persönliche Mitteilung.
45. *Hahn, J., W. v. Massenbach*
Nachuntersuchungen bei Gtbc. Geburtsh. und Frauenheilk. *16*, 571 (1956).
46. *Haines, M., J. Stallworthy*
Genital Tuberculosis in the Female. J. Obstetr. (Altrincham) *59*, 721 (1952). Ref. Ber. Gynäk. *49*, 123 (1953).
47. *Halbrecht, J.*
The latent genital Tuberculosis. Obstetr. (Ludhiana) *15*, 201 (1954). Ref. Ber. Gynäk. *54*, 167 (1954/1955).
48. *ders.*
Obstetr. & Gynec. *6*, 174 (1955). Ref. J. P. Greenhill *431*, (1956/57).
49. *ders.*
Lancet II, *1165* (1956). Ref. Ber. Gynäk. *59*, 29 (1956).
50. *ders.*
Die latente weibl. Gtbc., ihre Frühdiagnose u. ihre Heilung. Tuberkulosearzt *1958*, 712.
51. *Hallum u. Thomas*
J. Obst. & Gynec. Brit. Emp. *62*, 548 (1955). Ref. J. P. Greenhill *433*, (1956/57).
52. *Hamke, H., le Claire, B.*
Die Medizinische *1955*, 1403.
53. *Head, J.*
zit. nach ten Berge
54. *Hegar, A.*
zit. nach Heynemann
55. *Heilmeyer, L.*
Lehrbuch der inneren Medizin. Springer-Verlag Berlin/Göttingen/Heidelberg 1955.
56. *Heynemann, Th.*
Die Tuberkulose der weiblichen Genitalien und des Peritoneums, in Veit-Stöckel, Handbuch der Gynäkologie. Bd. VIII, 1. Teil, 3. Auflage, Verlag J. F. Bergmann, München 1933.
57. *Hirsch-Hoffmann, H.-U.*
Arch. Gynäk. *153*, 375 (1933).

58. *ders.*
Geburtsh. und Frauenheilk. *12*, 827 (1952).
59. *ders.*
Arch. Gynäk. *186*, 335 (1955).
60. *Jedberg, H.*
Female genital Tuberculosis and Pregnancy. Acta obstetr. scand. (Stockh.) 35, 535 (1956). Ref. Ber. Gynäk. *61*, 203 (1957).
61. *Kardos, F.*
Über die Häufigkeit der tuberkulösen u. sonstigen Adnexentzündungen. Zschr. für Geburtsh. und Gynäk. *155*, 86 (1960).
62. *ders.*
Probleme der Gtbc. der Frau. Zbl. Gynäk. *80*, 501 (1958).
63. *Kirchhoff, H.*
Die Gtbc. der Frau. Arch. Gynäk. *186*, 278 (1955).
64. *Kirchhoff, H., K. J. Siems, J. Weigt*
Geburtsh. und Frauenheilk. *1951*, 690
65. *Klee, Ph.*
Dtsch. med. Wschr. *1953*, 587.
66. *Knaus, H.*
Zur kausalen Therapie der weiblichen Gtbc. Med. Mschr. *7*, 672 (1953).
67. *ders.*
Med. Klin. *1955*, 1167.
68. *ders.*
Arch. Gynäk. *186*, 319 (1955).
69. *Koller, S.*
Therapeutische Berichte „Bayer" *3*, (1958).
70. *Kovacs, F.*
Die weibl. Gtbc. als volkshygienisches Problem. Zbl. Gynäk. *82*, 710 (1960).
71. *Kovacs, F., I. Gavaller*
Klinische Erfahrungen in 550 Fällen weiblicher Gtbc. Zbl. Gynäk. *80*, 1000 (1958).
72. *Kräubig, H.*
Die selektive Therapie der Gtbc. der Frau. Geburtsh. und Frauenheilk. *13*, 614 (1953).
73. *ders.*
Neue Gesichtspunkte zum Thema Gtbc. u. Schwangerschaft. Geburtsh. u. Frauenheilk. *14*, 220 (1954).
74. *ders.*
Ist die Gtbc. der Frau ansteckend. Tuberkulosearzt *1958*, 632.
75. *Kreibich, H.*
Kann man die weibliche Gtbc. als chronische isolierte Organsystemtuberkulose gelten lassen?
Zbl. Gynäk. *78*, 1611 (1956).
76. *ders.*
Über die tuberkulöse Erkrankung des weiblichen Genitale. VEB Gustav Fischer=Verlag, Jena 1958.

77. *Kroenig, B.*
zit. nach Heynemann.
78. *Magnusson, W.*
Further Experiences in the Roentgen Diagnosis of tuberculous Salpingitis. Acta radiol. (Stockh.) XXVIII, 824 (1947).
79. *Malkani, P. K., C. K. Rajani*
Endometrial Tuberculosis. Indian J. Med. Sci. *8*, 684 (1954). Ref. Ber. Gynäk. 55, 158 (1955).
80. Merkblatt über die Genitaltuberkulose der Frau herausgegeben vom Deutschen Zentralkomitee zur Bekämpfung der Tuberkulose, Augsburg.
81. *Meyer-Ruegg*
zit. nach Heynemann.
82. *Michel, W.*
Ärztliche Wschr. *1953, 788.*
83. *Morgagni, J. B.*
zit. nach Heynemann.
84. *Nevinny-Stickel, H.*
Endometritis tbc. u. ausgetragene Schwangerschaft. Geburtsh. und Frauenheilk. *12*, 256 (1952).
85. *Nicola*
zit. nach Heynemann.
86. *Nölle, H.*
Operative Behandlung d. Gtbc. der Frau unter Verwendung moderner Bakteriostatika. Geburtsh. und Frauenheilk. *12*, 496 (1952).
87. *ders.*
Arch. Gynäk. *186*, 330 (1955).
88. *Nogales, F., E. Vilar*
Geburtsh. und Frauenheilk. *17*, 577 (1957).
89. *Norburn u. Walker*
J. Obst. & Gynec. Brit. Emp. *63*, 173 (1956). Ref. J. P. Greenhill *433* (1956/57).
90. *Pankow, M.*
Die Behandlung d. Gtbc. an der Universitäts-Frauenklinik in Berlin in den Jahren 1945—1954. Zschr. f. Geburtsh. u. Gynäk. *147*, 100 (1956).
91. *Perassi*
zit. nach Dietel.
92. *Philipp*
zit. nach Dietel.
93. *Philipp, E.*
Die Gtbc. der Frau. Dtsch. med. Wschr. *1953*, 607, 637.
94. *Podleschka, K.*
Die isolierte Tuberkulose des Endometriums. Zbl. Gynäk. *78*, 1613 (1956).
95. *Revillet*
zit. nach Heynemann.
96. *Rokitansky*
zit. nach Heynemann.

97. *Rollier, A.*
zit. nach Heynemann.
98. *Rozin, S., Y. M. Bromberg*
Acta med orient. *12*, 197 (1953). Ref. Ber. Gynäk. *51*, 265 (1954).
99. *Ryden, A.*
The Treatment of tuberculous Salpingitis. Acta obstetr. scand. (Stockh.) *37*, 114 (1958).
100. *Segovia, H., E. Bunster, E. Parochia*
Obstetr. & Gynec. *7*, 665 (1956). Ref. J. P. Greenhill *430* (1956/57).
101. *Sered, H., B. P. Zummo, F. H. Falls*
J. Internat. Coll. Surg. *24*, 221 (1955). Ref. Ber. Gynäk. *57*, 276 (1956).
102. *Sharman, A.*
Endometrial Tuberculosis in Sterility. Fertil & Steril. *3*, 144 (1952). Ref. Ber. Gynäk. *47*, 11 (1952).
103. *ders.*
Fonction tubaire, Paris Masson et Cie. 1955. Ref. J. P. Greenhill *429* (1956/57).
104. *Suranyi, S., I. Gavaller, G. Berensci*
Zur bakteriologischen Diagnose der Gtbc. der Frau. Zbl. Gynäk. *76*, 1865 (1954).
105. *Sutherland, A. M.*
The Treatment of tuberculous Endometritis with PAS and SM. Ref. Ber. Gynäk. *55*, 158 (1955).
106. *ders.*
J. Obstetr. (Lond.) *65*, 450 (1958). Ref. Ber. Gynäk. *66*, 113 (1958).
107. *ders.*
Obstetr. & Gynec. *11*, 527 (1958). Ref. Ber. Gynäk. *66*, 22 (1958).
108. *ders.*
Genital Tuberculosis in Women. Am. J. Obst. & Gynec. *79*, 486 (1960).
109. *Suzuki*
Fertil. & Steril. *6*, 284 (1955). Ref. J. P. Greenhill *438* (1956/57).
110. *Schaefer, G.*
Tuberculosis in Obstetrics and Gynecology. Little, Brown and Company, Boston/Toronto 1956.
111. *ders.*
Antimicrobial Treatment of tuberculous Salpingitis. Am. J. Obst. & Gynec. *77*, 996 (1959).
112. *Schauta*
zit. nach Heynemann.
113. *Schmid, H. H.*
Die Tuberkulose des weiblichen Genitale, Ergebnisse der Behandlung an der Rostocker Frauenklinik. Zbl. Gynäk. *78*, 2019 (1956).
114. *Stallworthy, J.*
J. Obstetr. & Gynec. *59*, 729 (1952).
115. *Stüper, P.*
Arch. Gynäk. *186*, 331 (1955).

116. *Thom, H.*
Über die Gtbc. der Frau. Nach Obduktionsbefunden der letzten 30 Jahre. Geburtsh. und Frauenheilk. *12*, 651 (1952).
117. *Waitz, R., F. F. Bachmann*
Die Gtbc. der Frau. Tuberkulosearzt *1955*, 403.
118. *Walther, G., K.=A. Winter*
Tuberkulosearzt *1954*, 20.
119. *Wegemer und Winkler*
zit. nach Dietel.
120. *Wolter, F.*
Zur Frage der operativen Behandlung schwerster Formen von Anextuber=kulose. Geburtsh. und Frauenheilk. *15*, 847 (1955).

Am Schluß dieser Arbeit ist es mir eine angenehme Pflicht, Herrn Professor Dr. H. Dietel für die Überlassung des Themas zu danken.
Weiterhin gilt mein besonderer Dank Herrn Oberarzt Dr. G. Franz für seine Ratschläge und für seine Hilfe.
Herrn Chefarzt Dr. W. Schulze vom Hamburgischen Seehospital Nordheimstiftung Cuxhaven, Heilstätte für extrapulmonale Tuberkulose und Klinik für Krankheiten des Bewegungsapparates danke ich für die Überlassung des Krankenmaterials und die praktischen Ratschläge.

Lebenslauf

Als Tochter des Dr. rer. nat. Hans=Paul Müller und seiner Ehefrau Henriette, geb. Eggers, wurde ich am 12. 6. 1936 in Hamburg geboren. Nach Einschulung im Herbst 1942 besuchte ich bis zum Sommer 1948 die Volksschule, anschließend die Wissenschaftliche Oberschule für Mädchen, Charlotte=Paulsen=Schule in Hamburg=Wandsbeck, wo ich am 1. 3. 1955 die Reifeprüfung ablegte. Seit dem Sommersemester 1955 studierte ich an der Universität Hamburg Medizinische Fakultät. Im Sommersemester 1956 belegte ich Vorlesungen an der Universität Heidelberg, um anschließend wieder in Hamburg zu studieren. Die ärztliche Vorprüfung bestand ich am 8. 8. 1957 in Hamburg. Das Staatsexamen legte ich am 27. 10. 1960 ebenfalls in Hamburg ab. Zur Zeit bin ich Medizinalassistentin in der I. Medizinischen Klinik des AK Eilbek.